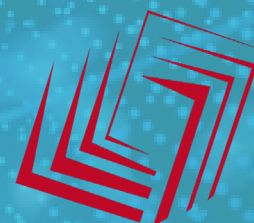


BIAL-X



CATALOGUE DE FORMATIONS

2026

Qualiopi
processus certifié



 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

La certification qualité a été
délivrée au titre de la catégorie,
Actions de formation

BIAL-X



BIAL-



La formation, l'ADN de la D.I.A

Accélération des avancées technologiques, avènement de nouveaux métiers, généralisation des services en ligne : ces mutations entraînent des transformations sociétales et professionnelles profondes.

Avec cette nouvelle donne, comment aider les organisations à créer de nouvelles opportunités de manière durable ?

Comment permettre à chacun d'accéder à de nouvelles compétences technologiques pour gagner en autonomie ?

En concevant la formation comme un levier déterminant sur l'employabilité et la performance !

Le Cabinet BIAL-X fait de la formation une prestation à forte valeur ajoutée.

Nos formations s'appuient sur une méthodologie didactique combinant les technologies aux usages attendus par nos clients.

La pédagogie de nos formateurs s'adapte au profil de chaque stagiaire pour développer les compétences de chacun au travers de cas concrets et de retours d'expérience.

Cette approche garantit la convivialité et l'efficacité de nos formations.

Une présence nationale

BIAL-X - LYON

49 Chemin Vert 69760 LIMONEST

Tél : +33 (0) 4 72 57 89 95

BIAL-X - STRASBOURG

2 Avenue de la Forêt Noire 67000 STRASBOURG

Tél : +33 (0) 3 88 60 17 88

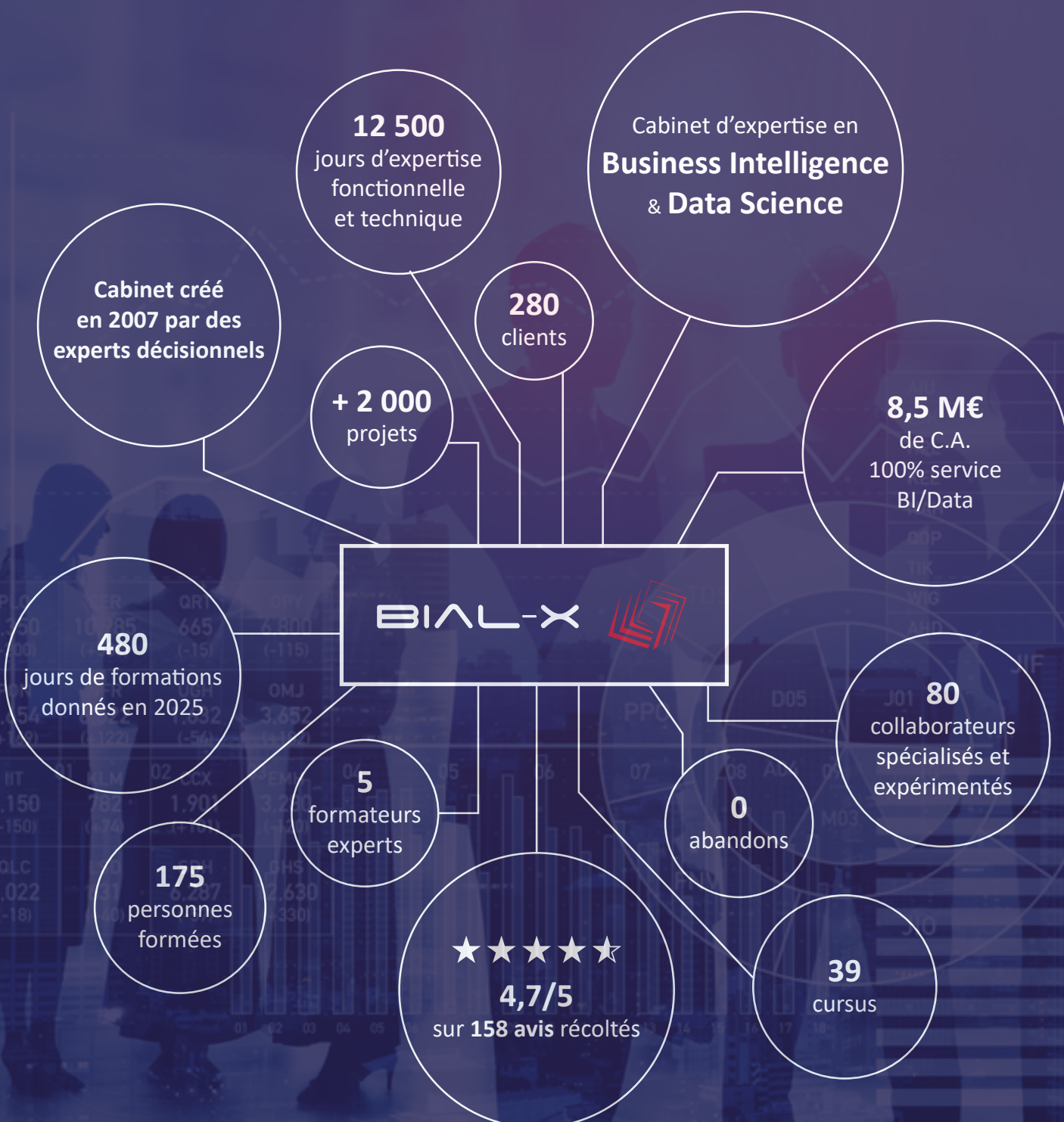
BIAL-X - PARIS

9 Rue Lacuée 75012 PARIS

Tél : +33 (0) 9 73 89 66 29



Notre Histoire



Notre méthodologie

L'interactivité est un élément essentiel de nos formations.

Les sessions sont donc articulées autour d'exposés théoriques, de démonstrations et de travaux pratiques. Elles sont enrichies par le retour d'expérience terrain de nos consultants.

La conception de nos supports est basée sur des méthodologies officielles (taxonomie de Bloom) proposant une classification des niveaux d'acquisition des compétences.

À chaque niveau correspondent des opérations typiques qui permettent de favoriser la progression de l'apprentissage vers des niveaux supérieurs.

BIAL-X a obtenu en 2021 par l'intermédiaire du bureau VERITAS la **certification QUALIOPi** qui garantit la qualité de nos actions de formation continue, en conformité avec les exigences du Code du travail fixées par le décret du 30 juin 2015.

Cette certification vous permet de faire financer les formations délivrées par BIAL-X par votre Opérateur de Compétences (OPCO).

Cette certification a été renouvelée en 2025 pour une durée de trois ans.

Les critères de qualité QUALIOPi

Par la certification QUALIOPi, vous êtes assurés que BIAL-X répond aux 7 critères de qualité requis :

1. Les conditions d'information du public sur les prestations proposées, les délais pour y accéder et les résultats obtenus.
2. L'identification précise des objectifs des prestations proposées et l'adaptation de ces prestations aux publics bénéficiaires lors de la conception des prestations.
3. L'adaptation aux publics bénéficiaires des prestations et des modalités d'accueil, d'accompagnement, de suivi et d'évaluation mises en œuvre.
4. L'adéquation des moyens pédagogiques, techniques et d'encadrement aux prestations mises en œuvre.
5. La qualification et le développement des connaissances et compétences des personnels chargés de mettre en œuvre les prestations.
6. L'inscription et l'investissement du prestataire dans son environnement professionnel.
7. Le recueil et la prise en compte des appréciations et des réclamations formulées par les parties prenantes aux prestations délivrées.



La certification qualité a été
délivrée au titre de la catégorie,
Actions de formation

Notre offre

L'expertise technique et fonctionnelle de BIAL-X nous permet de proposer un ensemble complet de formations. Notre offre formation évolue pour plus de flexibilité et d'efficacité :

Des formations accessibles à distance ou en présentiel, orientées sur des cas d'usage réels, pensées pour le nouveau monde professionnel, adaptées aux enjeux technologiques.



Présentiel : Formation dispensée dans une salle dédiée à la formation



Distanciel : Formation à distance sur plateforme numérique



Adaptable : Formation dont le contenu est revu en fonction de vos attentes



Personnalisable : Formation alternant théorie et pratique sur vos propres jeux de données



Conceptuel : Formation pour découvrir un concept ou de nouveaux usages liés à une technologie

Pour toutes demandes, un devis personnalisé sera établi dans un délai de **72H00** dans lequel BIAL-X s'engagera sur un tarif et une date de démarrage.

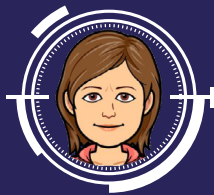
Pour toute question relative au financement de votre formation rapprochez-vous de votre service RH ou contactez notre équipe à :



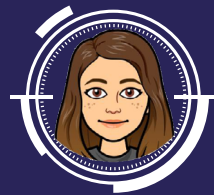
formation@bial-x.com



Nicolas DUBOIS
Responsable Pédagogique
nicolas.dubois@bial-x.com



Mireille LAMARRE
Responsable Administrative
mireille.lamarre@bial-x.com



Julie BOUCHER
Assistante Administrative
julie.boucher@bial-x.com

Parmi nos formateurs

BIAL-X accorde une importance particulière à la qualité et aux compétences de ses formateurs. Mieux que des consultants, ce sont des formateurs expérimentés. Spécialistes reconnus dans leur domaine, ils sont aussi de vrais pédagogues certifiés.



Wilfried
« La formation est l'essence de tout succès. »

 Data Analyst Associate
Microsoft

 MCSA : SQL 2016 Business
Intelligence Development
Microsoft



Jean Emmanuel
« On se lasse de tout, sauf de connaître. »

 Microsoft Certified : Azure
Administrator Associate
Microsoft

 Microsoft Certified : Azure
Data Scientist Associate
Microsoft



Nicolas
« Un savoir n'a de valeur que s'il est partagé. »

 Microsoft Certified Trainer
Microsoft

 Data Analyst Associate
Microsoft



Kévin
« Ceux qui ne peuvent pas apprendre, ne peuvent pas suivre. »

 Microsoft Certified : Power
BI Data Analyst Associate
Microsoft

 Azure Data Engineer
Associate
Microsoft



Guillaume
« Rien n'est donné. Tout est à prendre - à apprendre. »



Modalités pratiques et pédagogiques

Chez nous :

Nos formations peuvent être dispensées dans nos locaux à Limonest (69760). Nous mettons à disposition un environnement de formation dédié (Machines virtuelles) avec des jeux de données pertinents alimentés par nos cas d'usage.

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap.

Pour toute demande particulière liée à une autre situation de handicap, vous pouvez contacter le référent handicap de BIAL-X en la personne de Floriane CRANE (floriane.crane@bial-r.com) ou bien directement à l'adresse : formation@bial-x.com. Le référent fera avec vous l'analyse individuelle de vos besoins et envisagera avec vous les conditions d'accessibilité et de réussite à la formation.

Chez vous :

Nous sommes en mesure de venir dans vos locaux pour dispenser nos formations. Les prérequis matériels et techniques vous seront communiqués en amont.

Avant la formation :

Pour chaque cursus, BIAL-X a réalisé des questionnaires pédagogiques de manière à déterminer le niveau de connaissances de chaque stagiaire et valider son adéquation avec les prérequis. Ce questionnaire permettra au stagiaire de prendre conscience de ses axes d'amélioration et facilitera ainsi la mesure de ses progrès avant et après la formation.

Pendant la formation :

Tout au long de la formation et ce, quelle qu'en soit la durée, le formateur valide la compréhension de même que l'acquisition des connaissances de l'apprenant.

Nos formateurs soumettent au stagiaire des exercices pratiques basés sur des jeux de données pertinents permettant à chacun de valider une nouvelle compétence. Ils confirment donc la compréhension et facilitent la mémorisation de l'apprentissage sur le long terme.

A l'issue de la formation :

A la fin de chaque formation, il est crucial de prévoir un outil de mesure de la satisfaction des participants sur tous les éléments du dispositif tels que le contenu, la méthode du formateur, ses compétences pédagogiques, l'organisation du cursus...

Pour la plupart de nos formations qui proposent la maîtrise d'une nouvelle compétence ou d'un nouvel outil nous prévoyons un exercice de synthèse global qui reprend tous les aspects théoriques du cours. C'est également à ce moment-là qu'il faut prévoir une évaluation finale des connaissances des stagiaires pour valider l'efficacité du cursus à chaud.

Sommaire

FORMATIONS : BUSINESS INTELLIGENCE9

DÉCOUVERTE DE L'OUTIL POWER BI (1 JOUR)	10
POWER BI VERSION CONCEPTEUR (3 JOURS)	11
POWER BI VERSION AVANCÉE (2 JOURS).....	13
POWER BI ANALYSE DE LA DONNÉE (4 JOURS)	14
SQL SERVER SSIS, SSRS, SSAS (5 JOURS)	16
SQL SERVER ANALYSIS SERVICES (2 JOURS)	18
SQL SERVER INTEGRATION SERVICES (2 JOURS).....	19
SQL SERVER REPORTING SERVICES (2 JOURS)	20
PROGRAMMATION SQL POUR NON INFORMATIENS (3 JOURS)	21
PROGRAMMATION SQL VERSION STANDARD (3 JOURS)	22
PROGRAMMATION SQL VERSION AVANCÉE (2 JOURS).....	24
PENTAHO DATA INTEGRATION (2 JOURS)	25
DATA BUILD TOOL - DBT (2 JOURS).....	26
QLIKSENSE DESIGNER (2 JOURS)	27
QLIKSENSE DEVELOPPEUR (2 JOURS)	28
SAP UNIVERSE DESIGN TOOL (2 JOURS)	29
SAP INFORMATION DESIGN TOOL (2 JOURS)	30
SAP BO WEB INTELLIGENCE BI 4 (2 JOURS).....	31
SAP BO WEB INTELLIGENCE BI 4 VERSION AVANCÉE (2 JOURS).....	33
TABLEAU VERSION STANDARD (2 JOURS)	34
TALEND OPEN STUDIO (3 JOURS)	35
DATA LITERACY (1 JOUR)	36
MODÉLISATION EN ÉTOILE, CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE (2 JOURS)	37

FORMATIONS : DATA SCIENCE.....39

PARCOURS «DATA SCIENTIST» (10 JOURS)	40
INTRODUCTION À LA STATISTIQUE (2 JOURS).....	41
INTRODUCTION À LA PROGRAMMATION R (2 JOURS).....	42
FORMATION PYTHON ET PYSPARK (2 JOURS)	43
INTRODUCTION À LA DATA SCIENCE (2 JOURS)	44
LES FONDAMENTAUX DE LA DATA SCIENCE (2 JOURS).....	45
ANALYSE STATISTIQUE ET MODÉLISATION (2 JOURS)	46
MANIPULATION DES DONNÉES SOUS R (2 JOURS).....	47
INITIATION PROGRAMMATION R (2 JOURS)	48
DATA SCIENCE ET MACHINE LEARNING SOUS R (2 JOURS).....	49
DATA SCIENCE ET MACHINE LEARNING SOUS PYTHON (4 JOURS).....	50
AZURE DATABRICKS POUR L'ANALYSE DES DONNÉES (2 JOURS)	51
AZURE DATABRICKS POUR LES INGÉNIEURS DATA (3 JOURS).....	52
FABRIC DATA ANALYTICS (3 JOURS).....	53
FABRIC DATA ENGINEER (3 JOURS)	55

SÉMINAIRES : BIG DATA, DATA SCIENCE, MACHINE LEARNING56

BIG DATA, DATA SCIENCE, MACHINE LEARNING (2 JOURS).....	57
---	----



FORMATIONS : Business Intelligence

Le programme (23 cursus)

Le terme Business Intelligence (BI), ou informatique décisionnelle, désigne les applications, les infrastructures, les outils et les pratiques offrant l'accès à l'information, et permettant d'analyser l'information pour améliorer et optimiser les décisions et les performances d'une entreprise.

En d'autres termes, la Business Intelligence est le processus d'analyse de données dirigé par la technologie dans le but de déceler des informations utilisables pour aider les dirigeants d'entreprises et autres utilisateurs finaux à prendre des décisions plus informées.

Nos formations Décisionnelles sont enrichies par le retour d'expérience terrain de nos consultants formateurs BIAL-X.



Présentation

Power BI, la solution de data visualisation de Microsoft, permet de créer des rapports et des tableaux de bord riches et interactifs grâce aux multiples éléments graphiques qu'elle propose.

Ce stage vous permettra de découvrir en une journée toutes les étapes nécessaires à la mise en place des rapports avec Power BI : de la connexion à la données, à sa transformation, son enrichissement et sa visualisation jusqu'à la publication des rapports en ligne.



Présentiel



Distanciel



Adaptable



Personnalisable

Inter-Entreprises : 600,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

- Débutants souhaitant découvrir Power BI
- Utilisateurs Excel voulant évoluer vers la Business Intelligence
- Managers ou analystes souhaitant créer des tableaux de bord interactifs
- Toute personne manipulant des données dans un contexte professionnel

Prérequis

Connaissances de base en bureautique (Excel recommandé), aucun prérequis en programmation ou BI

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre les concepts clés de la Business Intelligence
- Découvrir l'écosystème Power BI (Desktop, Service, Mobile)
- Importer et transformer des données simples
- Construire un modèle de données de base
- Créer des visualisations interactives
- Publier et partager un rapport Power BI

Programme

Introduction

- Qu'est-ce que la BI ?
- Pourquoi Power BI est devenu un standard
- Cas d'usage en entreprise

Présentation de Power BI

- Power BI Desktop vs Power BI Service
- Architecture globale de la solution
- Exemples de rapports et dashboards

Prise en main de Power BI Desktop

- Interface générale
- Les vues : Rapport / Données / Modèle
- Navigation dans l'environnement

Connexion aux données

- Importer des données depuis :
 - o Excel
 - o CSV
 - o Bases de données (aperçu)
- Comprendre les modes :
 - o Import
 - o DirectQuery

Transformation des données avec Power Query

- Nettoyage des données :
 - o suppression des colonnes inutiles
 - o gestion des valeurs manquantes
 - o modification des types
- Introduction aux étapes Power Query

Modélisation simple des données

- Notion de table de faits et dimensions
- Création de relations
- Importance d'un bon modèle

Premiers calculs avec DAX

- Différence entre colonnes calculées et mesures
- Mesures de base :
 - o Total des ventes
 - o Moyenne
 - o Nombre de transaction

Création de visualisations interactives

- Graphiques principaux :
 - o courbes
 - o barres
 - o cartes
 - o KPI
- Segments (filtres)
- Interactions entre visuels

Publication et partage

- Publication dans Power BI Service
- Espaces de travail
- Partage de rapports et tableaux de bord
- Introduction à la sécurité (RLS aperçu)

Option : Projet de fin de journée (bonus)

- Création d'un rapport complet "Suivi des ventes" avec :
 - KPI globaux
 - Analyse par région
 - Analyse par produit
 - Filtres interactifs
 - Publication dans Power BI Service



Présentation

Power BI, la solution de data visualisation de Microsoft, permet de créer des rapports et des tableaux de bord riches et interactifs grâce aux multiples éléments graphiques qu'elle propose. Ce stage vous permettra d'être autonome sur la création de nouveaux rapports que vous pourrez publier sur le service Cloud de Microsoft vous permettant ainsi de découvrir tous les services proposés par la plateforme Power BI.



Présentiel



Distanciel



Adaptable



Personnalisable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Toute personne souhaitant consolider, analyser des informations provenant d'Excel, de bases de données ou d'autres sources, afin de concevoir des tableaux de bord graphiques et interactifs.

Prérequis

Usage courant d'un tableur, des notions sur les bases de données sont souhaitables.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Interroger et associer des sources de données hétérogènes
- Préparer et nettoyer les données en amont de la restitution
- Modéliser efficacement les données
- Savoir créer de nouvelles mesures en DAX
- Utiliser des éléments visuels pour l'analyse de données
- Maîtriser des fonctionnalités avancées pour améliorer l'interactivité
- Découvrir l'offre Power BI Services

Programme

JOUR 1

Introduction

- Panorama de la Business Intelligence en 2025
- Architecture d'un système d'information décisionnel
- Histoire et Présentation de l'offre BI Microsoft.
- Le cycle de conception d'une application Power BI
- Power BI dans l'écosystème Microsoft
- Les différents types de sources
- Positionnement de power BI dans le panorama des éditeurs du marché

Power BI Desktop

- Découverte de l'interface
- Présentation des différents onglets
- Blocs de construction et vocabulaire
- Les différents modes de connexion aux données (xls, csv, Sharepoint, SGBD..)

Visualisation

- Présentation de la palette de visuels et du « Market Place » Microsoft
- Présentation des différents volets (Structure/Mise en forme /Analytique)
- Création d'une page de rapport
- Découverte des visuels de base (Histogramme, Secteur, Courbe.)
- Carte géographique à bulles
- Modification des interactions entre les éléments
- Les segments : modifier leur portée
- Volet filtre, figer un contexte, établir des classements
- Filtre d'extraction pour analyse détaillée (drill through)
- Page de rapport en infobulle
- Export de données en csv
- Créer des hiérarchies pour réaliser des explorations de données (Drill dow)
- Créer des regroupements
- Insertion d'images, d'arrière plan, application de thèmes, charte graphique

- Les paramètres champ
- Utilisation de signets pour affichage dynamique et Data Story Telling

JOUR 2

Transformation données

- Présentation de L'éditeur de requête (Power Query)
- Présentation des fonctionnalités de transformation (Transpose, Unpivot..)
- Conversion d'une matrice en table
- Concept du Workflow et des étapes de transformation
- Les impacts sur les tables et le modèle Power Pivot
- Fusion/Ajout de requêtes, Combinaison de fichiers dans un dossier
- Création de nouvelles colonnes (personnalisées, conditionnelles, à partir d'exemples.)
- Diagnostic après import des données (qualité, distribution, profilage de colonnes)
- Mise en place de règles pour correction des données
- Cas d'usages pour corriger des erreurs suite à l'importation (incompatibilité de type, problèmes de format de dates, Formats américains..)

Modélisation

- Approche théorique des modèles utilisés en informatique (Modèle transactionnel, fichier plat, modèle décisionnel)
- Les modèles dimensionnels (ou en étoile) préconisés par Microsoft
- Présentation vue Relation
- Etablir des relations (jointures) entre les tables
- Propriété des relations (sens, cardinalités..)
- Impact du double sens sur les valeurs
- Eviter les relations « plusieurs à plusieurs »
- Les bonnes pratiques pour réaliser un modèle efficace



Programme (suite)

JOUR 3

Analyse des données

- Présentation de l'éditeur de formules DAX
- Les usages liés à l'analytique
- Créer de nouvelles colonnes
- Créer de nouvelles mesures
- Les bonnes pratiques pour réaliser des analyses efficaces
- Regrouper ses mesures dans une même table
- Les mesures rapides (assistant création mesures)
- Langage DAX : présentation, syntaxe
- Présentation et écriture de mesures usuelles (Cumuls annuels, Variations temporelles, Ratios, Calculs contextualisés..)
- Calculs visuels

L'offre de service Power BI

- Publier un rapport dans le service Power BI.
- Présentation du Portail PowerBI.com
- Les espaces de travail (Workspace)
- Créer un rapport sur un jeu de données publié
- Analyser un jeu de données depuis Excel
- Intégrer des commentaires collaboratifs
- Création de tableaux de bord
- Les services spécifiques du tableau de bord : Abonnement, Alertes
- Les services IA dans PowerBI.Com
- Les applications
- Rafraîchissement automatique des jeux de données
- Publication sur le Web, sur un portail Sharepoint
- « Row Level Security » pour filtrer automatiquement des lignes en fonction des utilisateurs
- Le rôle de l'administrateur
- Les différents types de licence (Power BI pro, Premium..)

Synthèse



Présentation

Power BI, la solution de Business Intelligence de Microsoft permet aux entreprises d'agréger, d'analyser et de visualiser les données en provenance de sources multiples. À l'issue de cette formation, vous serez en mesure de créer des tableaux de bord complexes en maîtrisant les fonctionnalités avancées de ce logiciel.



Présentiel



Distanciel



Adaptable



Personnalisable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Toute personne souhaitant consolider et approfondir ses connaissances dans l'utilisation de Power BI afin de concevoir des tableaux de bord graphiques et interactifs de niveau avancé.

Prérequis

Connaissances des bases de Power BI ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage Power BI, concevoir des tableaux de bord (réf. PBI).

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Maîtriser le cycle de conception
- Automatiser des processus de transformation de données avec des fonctions
- Modéliser efficacement ses données
- Concevoir des mesures élaborées avec le langage DAX
- Optimiser l'usage des mesures à travers des groupes de mesure
- Analyser ses données avec des fonctions Time intelligence avancées
- Créer des visuels avancés en intégrant des paramètres en DAX

Programme

JOUR 1

Rappels et bonnes pratiques

- Rappel du cycle de conception d'un rapport Power BI.
- Les différents modes de connexion aux données.
- Dataset & Dataflow (jeux de données et flux de données)
- Modélisation : Les différents modèles de données, usages et bonnes pratiques
- Rappels des fonctionnalités analytiques

Préparer ses données

- Diagnostic qualitatif à la suite de l'import de données, profilage des colonnes
- Optimiser les performances de Power Query en diagnostiquant les étapes
- Fusionner les requêtes pour réduire les flocons
- Les paramètres dans Power Query
 - o Paramétrer ses sources
 - o Importer des pages Web en intégrant un paramètre dans l'adresse
 - o Filtrer les données à remonter à partir d'un paramètre
- Création et utilisation de fonctions «M» pour automatiser des processus

Définir un modèle dimensionnel

- Créer des tables de dimension
- Créer la table de fait
- Etablir les relations
- Propriétés des relations (sens, cardinalités)

JOUR 2

Travailler avec la dimension temps

- Créer une table Calendrier et la déclarer dans Power BI en tant que Table de référence Date
- Travailler avec plusieurs colonnes de dates avec la fonction USERELATIONSHIP.
- Utiliser les fonctions de Time Intelligence : DATEADD, DATESYTD, DATESBETWEEN, DATESINPERIOD, DATEDIFF

Exploiter les fonctions DAX avancées

- Les fonctions ALL et FILTER
- Les fonctions itératives
- Les fonctions conditionnelles (IF, SWITCH, HASONEVALUE...)
- Les opérateurs ensemblistes (Union, Intersection, Différence),
- Les fonctions « CLOSINGBALANCE », « EARLIER »,
- Les fonctions permettant de faire des classements contextualisés (RANKX, TOPN)
- Créer des groupes de mesure
- Présentation des calculs visuels
- Utilisation de l'onglet DAX pour créer des fonctions

Visualisations avancées

- Utilisation optimisée des signets
- Paramètres de visualisation (Paramètre « What If » et Paramètre Champ) pour scénariser
- Utilisation de graphiques avancés :
 - o Courbe de Pareto
 - o Arborescence de décomposition
 - o Influenceur clé
 - o Clustering pour faire des classifications
- Utiliser le Dax pour jouer avec les couleurs



Présentation

Power BI, la solution de data visualisation de Microsoft, permet de créer des rapports et des tableaux de bord riches et interactifs grâce aux multiples éléments graphiques qu'elle propose. Ce stage vous permettra d'être autonome sur la création de nouveaux rapports que vous pourrez publier sur le service Cloud de Microsoft vous permettant ainsi de découvrir tous les services proposés par la plateforme Power BI.



Présentiel



Distanciel



Adaptable



Personnalisable

Tarifs

Inter-Entreprises : 3000,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Toute personne souhaitant consolider, analyser des informations provenant d'Excel, de bases de données ou d'autres sources, afin de concevoir des tableaux de bord graphiques et interactifs.

Prérequis

Usage courant d'un tableur, des notions sur les bases de données sont souhaitables.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Interroger et associer des sources de données hétérogènes
- Préparer et nettoyer les données en amont de la restitution
- Modéliser efficacement les données
- Savoir créer de nouvelles mesures en DAX
- Utiliser des éléments visuels pour l'analyse de données
- Maîtriser des fonctionnalités avancées pour améliorer l'interactivité
- Découvrir l'offre Power BI Services

Programme

JOUR 1

Introduction

- Panorama de la Business Intelligence en 2025
- Architecture d'un système d'information décisionnel
- Le cycle de conception d'une application Power BI
- Histoire et Présentation de l'écosystème Microsoft
- Les différents types de sources
- Positionnement de Power BI dans le panorama des éditeurs du marché

Power BI Desktop

- Se connecter à différents types de sources de données
- Visualisation dans Power BI Desktop : onglets Données (Résumé, format,...)
- Visualisation dans Power BI Desktop : Vue du Modèle
- Présentation des éléments visuels
- Création de visualisations simples (Courbes, Tables, Matrices, ...)
- Volets champs, format et Analyses supplémentaires
- Interactivité entre les éléments
- Les segments
- Les filtres
- Insertions : images, texte, fonds, ...

Visualisation

- Modification des interactions entre les éléments
- Les segments et leurs propriétés
- Découverte du volet filtre
- Filtre d'extraction pour analyse détaillée
- Les hiérarchies pour réaliser des explorations de données (Drill down)
- Insertion d'images, d'arrière plan, application de thèmes, charte graphique
- Page de rapport en infobulle
- Créer des hiérarchies
- Créer des regroupements

- Le paramètre champ
- Utilisation de signets pour affichage dynamique et Data Story Telling

JOUR 2

Transformation données

- Présentation de l'éditeur de requêtes
- Diagnostic après import des données (qualité, distribution, profilage de colonnes)
- Cas d'usages pour corriger des erreurs suite à l'importation (incompatibilité de type, formats américains..)
- Les étapes de transformation
- L'Editeur avancé
- Fusion/Ajout de requêtes
- Présentation des fonctionnalités de transformation (Transpose, Unpivot..)
- Création de nouvelles colonnes (personnalisées, conditionnelles, à partir d'exemples...)
- Création et utilisation des paramètres
- Créer de fonctions pour appliquer des transformations de données
- Créer une fonction « M » de transformation d'un champ texte
- La vue Dépendance des requêtes

Modélisation

- Approche théorique des modèles utilisés en informatique (Modèle transactionnel, fichier plat, modèle décisionnel)
- Les modèles dimensionnels (ou en étoile) préconisés par Microsoft
- Etablir des relations (jointures) entre les tables
- Propriété des relations (sens, cardinalités.)
- Les relations atypiques
- Les bonnes pratiques pour réaliser un modèle efficace
- Création et Intégration d'un calendrier dans un modèle Power BI avec ajout de la notion de jours fériés

**Programme (suite)****JOUR 3****Analyse des données**

- Définition d'une mesure
- Les usages liés à l'analytique
- Les bonnes pratiques pour réaliser des analyses efficaces
- Regrouper ses mesures dans une même table
- Les mesures rapides
- Cas d'usage
- Langage DAX : présentation, syntaxe
- La fonction « CALCULATE » et la notion de contexte de calcul
- Les fonctions de manipulation de tables
- Simuler des conditions sur les données : Le paramètre « Plage numérique »
- Présentation des calculs visuels
- Utilisation de l'onglet DAX pour créer des fonctions

Analyse et visualisation

- Les différents niveaux de représentation des données
- Datavisualisation : les différents types de graphiques

JOUR 4**La publication : Power BI Services**

- Les différents types de publications
- Publier un rapport dans le service Power BI.
- Présentation du Portail PowerBI.com
- Les espaces de travail
- Les applications
- Création de tableaux de bord
- Les différents niveaux de partage (rapport, visuel,...)
- Les jeux de données (modèles sémantique)
- Les flux de données
- Publication sur le Web, sur un portail Sharepoint
- Les exports du rapport publié (PDF, Power Point)
- Analyser un jeu de données depuis Excel
- L'Abonnement
- Les fonctionnalités utilisateurs : Intégrer des commentaires collaboratifs, créer des signets, créer ses alertes
- Les services en ligne sur les jeux de données
- Rafraîchissement automatique des jeux de données
- « Row Level Security » pour filtrer automatiquement des lignes en fonction des utilisateurs
- Les différents types de licence

Synthèse

Présentation

Cette formation vous apprendra à concevoir et à déployer une solution de Business Intelligence avec la plateforme BI Microsoft SQL Server. Seront vus les modules Integration Services pour la gestion du processus ETL, Analysis Services comme solution OLAP, et Reporting Services pour la restitution des données...



Présentiel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 3000,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Développeurs, DBA, consultants, chefs de
projet, architectes SI.

Prérequis

Bonnes connaissances des SGBDR, de la mise
en œuvre de SQL Server 2008/2012/2016 et du
langage SQL. Connaissances de base du concept
de Data Warehouse.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à
8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant
formateur garant du contenu pédagogique et
de la méthode d'enseignement délivrés par
BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des
exercices et mises en situation // Travaux
d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous
forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
& Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Naviguer dans l'outil de développement Business Intelligence
Development Studio
- Créer des tâches de flux de contrôle, de flux de données dans l'ETL SSIS
- Créer un cube OLAP avec SSAS
- Naviguer dans un cube OLAP
- Créer et publier des états de restitution avec Reporting Services
- Gérer la sécurité dans les différents modules de la solution BI

Programme

JOUR 1

Introduction à la Business Intelligence

- Les raisons qui sous-tendent l'initiation de
projets BI.
- Qu'est-ce qu'un entrepôt de données (Data
Warehouse) ?
- Les composants d'une Solution Data Warehouse.
- Les étapes de modélisation d'un DWH (Ralph
Kimball).
- Comprendre les principes de la modélisation
(étoile, flocon, constellation).
- SQL Server BI, plateforme de Data Warehouse.
- Architecture des outils de BI de SQL Server 2016.

Démonstration

Exemples de mise en œuvre et d'utilisation de
SQL Server 2016 Business Intelligence.

JOUR 2

Data Quality et Master Data Management (MDM)

- La notion de référentiel qualité des données.
- Objectifs du Master Data management (MDS).
- L'application de règles de gestion afin d'assurer la
validité des données.
- Les Master Data Services.
- Le composant de Master Data Management DQS
Cleansing (Nettoyage des données).
- La déduplication des données.

JOUR 3

Intégration services (SSIS), les objets manipulés

- Comprendre les principes et le modèle de l'ETL.
Vue d'ensemble.
- La notion de Package, la notion de Workflow.
- La définition du flux de contrôle et du package.
- Les différentes tâches d'un flux de contrôle : script
SQL, envoi de mail, mise à jour de cube.
- La tâche "Change Data Capture".
- Add-in de tâches (filewatcher).
- Conteneur de séquence.
- Conteneur de boucle ForEach.

Intégration Services (SSIS), savoir alimenter les tables

- Sources, destinations et transformations.
- Les différentes transformations : fractionnement
conditionnel, colonne dérivée, regroupement...
- Les dimensions à variation lente.
- Déploiement, exécution de packages.
- Ordonnancement et configuration des paquets.
- Journalisation, sécurité.

Programme (suite)

JOUR 4

Analyse Services (SSAS), construire des cubes et des schémas en étoile

- Introduction aux cubes multidimensionnels.
- Les modèles tabulaires SSAS
- Utilisation de tables de dimension et tables de faits.
- Introduction aux cubes tabulaires et à PowerPivot.
- Création de cubes dans SSDT.
- Conception de la dimension.
- Les hiérarchies utilisateur.
- Les relations d'attribut.
- Clés composites.

SSAS, éléments avancés

- Introduction au langage MDX.
- Membres calculés et ensembles nommés.
- Extraction et rapports.
- Partitions et conception d'agrégation.
- Requêtes graphiques de prédiction DMX.
- Sauvegarde et restauration des cubes.
- Mises à jour incrémentielles et sécurité des cubes.

JOUR 5

Reporting Services (SSRS), construire des rapports

- Le serveur de rapports.
- Report Designer versus Report Builder
- Utiliser les Tablix (tableaux et matrices).
- Eléments de mise en forme.
- Mise en forme conditionnelle.
- Eléments simples de présentation.

SSRS, fonctionnalités avancées

- Enrichir ses rapports avec des graphiques et jauges.
- Utilisation des paramètres.
- Tris et filtres.
- Eléments d'analyse avancée : expressions, sparkline, KPI...
- Rapports sur cube MDX, extraction de données avec MDX.
- Actions et sous-rapports.

SSRS, déployer et gérer des rapports

- Gestionnaire de configuration.
- Gestion du serveur en mode natif.
- Déploiement de rapports.
- Export de rapports sous Excel et PDF, Word.
- Mise en cache, captures instantanées de rapport.
- Sécurité.
- Rapports liés, KPI, présentation des rapports mobiles et Power BI.

Présentation

Cette formation vous présentera les différents moyens de faire de l'analyse multidimensionnelle avec la suite SQL Server BI. Vous apprendrez à créer des cubes SSAS, à sélectionner, structurer et enrichir les données afin de produire des analyses interactives et d'extraire l'information pertinente.



Présentiel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Responsables BI, développeurs, chefs de projets ou consultants décisionnels, tout acteur ayant à déployer des solutions OLAP dans l'environnement SQL server.

Prérequis

Connaissances de base des SGBDR et de l'aide à la décision (concepts de Datamart, modélisation en étoile...). Expérience en SQL.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Créer un cube multidimensionnel avec SSAS 2012
- Ajouter des indicateurs de performance (KPI) dans le cube
- Définir les modes de mises à jour et de déploiement du cube
- Mettre en œuvre un projet en mode tabulaire avec Powerpivot
- Explorer les données du cube avec différents modules (PowerView pour Excel, Reporting Services...)

Programme

JOUR 1

Introduction

- Rappel des principes de la modélisation multidimensionnelle, de l'OLAP.
- La modélisation en étoile, les tables de faits, de dimension.
- Présentation de l'outil SSAS.
- Les terminologies essentielles.

Les principales nouveautés

- L'extension de l'UDM : le BISM (BI Semantic Model).
- Le modèle tabulaire et le moteur en mémoire xVelocity.
- Le langage DAX ("Data Analysis Expression"), intermédiaire entre le SQL et le MDX.
- Le modèle tabulaire de PowerPivot.

Création de cube multidimensionnel

- Les différents types de projets (OLAP, tabulaire)
- Définition d'une vue de source de données dans le projet.
- Création des dimensions d'analyse et attributs (faits).
- Relations entre dimensions et groupes de mesures.

Enrichir le cube OLAP

- Création de membres calculés avec le langage MDX. Syntaxe MDX.
- Créer des indicateurs de performance (KPI) sur une mesure.
- Les jeux nommés.
- Data Mining : clustering, prévision, arbres de décision, etc.
- Requêtes graphiques de prédiction DMX.

JOUR 2

Intégration Services (SSIS), savoir alimenter les tables

- Le paramétrage du déploiement.
- Les modes de mises à jour du cube. Le stockage (ROLAP, MOLAP...).
- Les rôles de sécurité.
- Gestion des droits d'accès aux dimensions.

Analyse Services (SSAS), construire des cubes et des schémas en étoile

- Choix et filtrage des données à analyser.
 - Création des dimensions d'analyse et des attributs (faits).
 - Modes d'affichage des tables de faits et dimension.
 - Création de hiérarchies, perspectives.
 - Création de mesures, des groupes de mesures.
 - Génération d'un tableau croisé d'analyse.
- Sauvegarde.

SSAS, éléments avancés

- PowerView pour Excel et SharePoint.
- Reporting Services.
- Analyse dans Excel.

Présentation

SQL Server Integration Services (SSIS) est un puissant outil ETL utilisé dans le cadre de projets d'intégration ou de BI. Grâce à ce stage, vous apprendrez à implémenter une solution ETL avec SSIS. Vous découvrirez le traitement et l'alimentation des données, la sécurisation et l'optimisation des flux.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Développeurs, chefs de projets et architectes de SI décisionnels.

Prérequis

Bonnes connaissances des SGBDR et du langage SQL. Connaissances de base du concept de Datawarehouse

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Naviguer dans l'outil de développement SQL Server Data Tools et créer un projet SSIS
- Implémenter un flux de contrôle et un flux de données
- Alimenter une dimension à variation lente, pour charger une table de faits
- Mettre en place des points d'arrêt dans les flux d'un package
- Mesurer, suivre l'exécution et améliorer la performance d'un package SSIS

Programme

JOUR 1

Introduction

- Concepts de Datawarehouse, Datamart et ETL.
- Présentation d'IS. La notion de projet SSIS.
- L'outil de développement SQL Server Data Tools (SSDT).

Démonstration

- Présentation de l'interface de l'outil

Implémentation d'un flux de contrôle

- Tâches de flux de contrôle. Contraintes de précédences.
- Conteneurs de séquences, de boucles.
- Variables, paramètres et expressions.

Création d'un flux de données

- Sources et destinations de données (type de connexion).
- Le composant " Change Data Capture ".
- Contrôle de la qualité, "Data Quality Services" (DQS).

JOUR 2

Utilisation de package dans le chargement d'une base multidimensionnelles

- Alimentation de dimensions à variations lentes (SCD).
- Chargement de tables de faits.

Journalisation et fiabilisation d'un package

- Implémentation. Utilisation du gestionnaire d'événements.
- Débogage et gestion des erreurs.
- Mise en place de points d'arrêts et transactions.

Déploiement d'une solution

- Les différents types de déploiements (Projet/Package).
- Les types de configurations de package et de déploiement.
- Configuration des options d'exécution de packages.

Performance et suivi d'exécution

- Mesurer la performance d'un package.
- Le rapport de Monitoring.
- Data Taps, tracer les données d'un flux.

Présentation

Une formation pour concevoir, déployer et administrer une solution de reporting opérationnel ou analytique avec SQL Server Reporting Services.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Développeurs, consultants, chefs de projet, architectes SI.

Prérequis

Connaissances de base des SGBDR et du SQL.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre les spécificités des outils de reporting de la suite et leur utilisation
- Créer un premier rapport simple avec SSRS
- Créer un rapport basé sur un cube (source Analysis Services)
- Ajouter un calcul personnalisé dans un rapport SSRS
- Ajouter des graphiques dans un rapport SSRS
- Exporter et publier des rapports SSRS

Programme

JOUR 1

Introduction

- Vue d'ensemble.
- Architecture de Reporting Services.
- PowerView : analyse interactive des données, navigation entre les représentations graphiques. Partage sur SharePoint.
- L'outil de développement BIDS.
- Types de rapports : tableau, matrice, graphiques...

Démonstration

Présentation des outils

Conception d'un rapport

- Création de rapport à l'aide de l'assistant.
- Paramétrage d'une source de données partagées.
- Edition de requêtes. Utilisation des Tablix et des jauges.
- Ajout de calculs dans un rapport.
- Paramètres de sélection. Filtres. Sous-états.

Conception de rapport base sur une source analysis services

- Conception d'une requête MDX grâce à l'assistant.
- Ajout de paramètres variables. Rendu dans une matrice.
- Bonnes pratiques à appliquer avec une source SSAS.

Enrichir ses rapports

- Exploration des données dans un rapport (drill down-up).
- Tris interactifs.
- Navigation d'un rapport à l'autre.
- "Data Alert". Programmer une alerte sur un indicateur.

JOUR 2

Programmation de reporting services

- Ajout de code personnalisé dans un rapport.
- Utilisation du Report Viewer en mode distant.

Finaliser et déployer les rapports

- Types d'exports et de rendus : XML, CSV, PDF, TIFF, PDF, Excel, Word.
- Le format d'export OpenXML. Export vers PowerPoint pour PowerView.
- Utiliser Report Builder.
- Création et publication d'un modèle de rapport.
- Concevoir des tableaux et graphiques.
- Publication des rapports. Création d'un cache de rapports. Abonnement et distribution de rapports.
- Administration. Gestionnaire de configuration. Sécurité, rôles.

Présentation

Cette formation vous permettra d'appréhender les fondements du langage SQL. Vous y découvrirez les principes des bases de données relationnelles (algèbre relationnelle, théorie des ensembles), et explorerez la syntaxe du langage SQL pour interroger, analyser les données et manipuler les bases.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Analystes métiers, contrôleurs de gestion,
financiers, comptables.

Prérequis

Aucun

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre le modèle relationnel et identifier les objets d'une base
- Interroger et classer les données d'une table à l'aide d'opérateurs simples
- Restituer les données de plusieurs tables grâce aux jointures et aux sous-requêtes
- Regrouper les données et réaliser des calculs à des fins d'analyse
- Manipuler les données dans les tables de la base

Programme

JOUR 1

Introduction et théories des bases de données

- Qu'est-ce qu'une base et un serveur de base de données ?
- Historique des bases de données relationnelles
- Le modèle relationnel : définition et principes
- Les éléments d'un Système de Gestion de Base de données
- Composition d'une table. Notion de colonne et de types.
- Clé primaire et unicité, Clé étrangère.
- Entités Associations et modèle conceptuel
- Les propriétés de la relation
- Notion d'Intégrité référentiel
- La déclinaison du modèle conceptuel en modèle physique
- Les différents types d'une table

Extraire les données d'une table

- Qu'est-ce qu'une requête d'extraction ?
- Structure et syntaxe d'une requête
- La sélection des champs, les alias
- Retourner des lignes sans doublon (DISTINCT).
- La clause WHERE pour filtrer les données.
- Les opérateurs AND & OR
- Opérateurs de restriction (BETWEEN, IN...).
- L'opérateur « NOT »
- Recherche « flou » (opérateur LIKE)

JOUR 2

Interrogation multi tables

- Principe des jointures : restituer les informations à partir de plusieurs tables.
- Les différents types de jointures
- Impacts des jointures sur la restitution
- Jointures multiples
- Produit cartésien
- Opérateurs ensemblistes (UNION, INTERSECT...).
- Introduction aux vues : principes et intérêts

Analyse et statistiques

- Présenter les données des colonnes avec des alias.
- Conversion d'un type à un autre.
- Les fonctions de type texte
- Les fonctions mathématiques
- Les fonctions de type date
- Les fonctions de conversion
- Effectuer des choix à l'aide de l'opérateur CASE
- Trier les données avec ORDER BY.

JOUR 3

Utiliser des sous requêtes

- Qu'est-ce qu'une sous-requête ?
- Les différents types de sous requêtes
- Sous-requêtes liste et opérateurs IN, ANY/SOME et ALL.
- Sous requête EXISTS
- Sous-requêtes corrélées.

Exercice de synthèse

Ecriture des requêtes incluant des sous-requêtes de différentes formes

Présentation

Cette formation vous permettra de consolider vos connaissances SQL et d'améliorer les possibilités d'analyse de données. Vous découvrirez les principes de modélisation, la théorie des bases de données, l'algèbre relationnel et la programmation de procédures stockées et de fonctions.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Concepteur de requêtes SQL, futur développeur en SGBD, administrateur ou chargé de maintenance.

Prérequis

Connaissances de base en programmation.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre le modèle relationnel et identifier les objets d'une base
- Interroger et classer les données d'une table à l'aide d'opérateurs simples
- Restituer les données de plusieurs tables grâce aux jointures et aux sous-requêtes
- Regrouper les données et réaliser des calculs à des fins d'analyse
- Manipuler les données dans les tables de la base

Programme

JOUR 1

Algèbre relationnel et norme SQL

- Les principes du modèle relationnel.
- Historique des SGBDR et du langage SQL.
- Entités, associations et MCD.
- Types de données et expression des valeurs

Théorie des bases de données

- Eléments du SGBD.
- Tables, clefs et formes normales.
- Entités, associations et MCD.
- Contraintes de colonnes et de tables.

Interrogation des données monotabulaire

- Structure d'une requête
- Filtre WHERE, prédicats et logique ternaire (NULL).
- Opérateurs et expressions SQL.
- Fonctions prédéfinies.

Interrogation multitable

- Combiner des résultats avec les opérations ensemblistes (UNION, INTERSECT, EXCEPT).
- Présentation de la jointure.
- Imbrication des requêtes.
- Utilisation des CTE et découverte des requêtes récursives.
- Les sous-requêtes corrélées et l'opérateur EXISTS.

JOUR 2

Analyse de données

- Fonctions d'agrégation (AVG, SUM, COUNT...).
- Création de sous-ensembles (clause GROUP BY).
- Filtrage des agrégats avec la clause HAVING.
- Découverte des fonctions d'analyse de données (LEAD, LAG...) et rangements (RANK, ROW_NUMBER, NTILE...).

Mise à jour des données

- Les ordres INSERT, UPDATE, DELETE, TRUNCATE.
- Mises à jour simples.
- Mises à jour à l'aide de sous-requêtes.
- Mise à jour des données à travers les vues.

Introduction au SQL Procédural

- Les dialectes SQL des principaux éditeurs.
- Notions basiques sur les déclencheurs.
- Introduction aux procédures stockées.
- Les UDF ou fonctions "utilisateur".

Programme (suite)

JOUR 3

Historique et contexte de l'explosion des usages autour des données

- Organisation, rôles et gouvernance : les nouveaux modèles à l'heure du Big Data.
- Pourquoi les silos organisationnels sont-ils un frein majeur à l'exploitation des données et comment y remédier ?
- La Data Science : adapter les profils de statisticiens aux nouveaux enjeux.
- Les spécialistes des nouveaux domaines et leurs méthodes de travail.
- Les thématiques de mise en œuvre de la gouvernance des données.
- Les acteurs de la gouvernance de la donnée.
- Les acteurs en charge de la qualité de la donnée.
- Quelles sont les grandes tendances réglementaires autour de la gestion des données et comment les aborder ?

Le Big Data étendu

- La place de l'entreprise dans son écosystème de données.
- Les données à la frontière de l'entreprise (DMP).
- Les données fournies par des partenaires : réseaux sociaux...
- L'Internet des objets (IoT) ou comment rendre son entreprise sensible aux nouveaux usages.
- L'Open Data et ses apports dans l'analyse de données : nouvelles données, enrichissement, croisement de données.
- L'émergence des chatbots ou l'automatisation de fonctions d'interface clients : quels impacts dans nos organisations ?
- L'expérience client augmentée, levier de la transformation digitale des entreprises.
- La fourniture de données comme nouvelle source de revenus.
- Les données, carburant de l'innovation métier.

La gestion du patrimoine informationnel et le pilotage de la valeur

- Quels sont les risques à ne pas prendre en compte dans le cas de la gestion du patrimoine informationnel ?
- Les grandes tendances autour de la Data pour les trois années à venir.
- Les solutions technologiques : Big Data et Machine Learning.
- Mode d'emploi pour lancer une initiative Big Data.
- Les techniques du Big Data : tour d'horizon.
- Les métiers, fonctions et rôles autour de la donnée : la synthèse et les différents niveaux de mise en œuvre.
- Pourquoi les entreprises se lancent-elles dans le Big Data ? patrimoine géré par l'entreprise.
- L'apport de valeur par les données touche tous les métiers de nos clients.

Présentation

Grâce à ce cours, vous découvrirez les expressions et opérateurs SQL avancés et verrez comment les utiliser avec efficacité pour résoudre des problématiques d'extraction de données complexes. Vous saurez traiter des besoins de regroupement, d'analyse, d'échantillonnage et de restitution de données hiérarchisées.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Développeurs, administrateurs, utilisateurs avancés ayant à mettre en œuvre des requêtes complexes avec SQL Server.

Prérequis

Bonnes connaissances des bases du langage SQL ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage "SQL Server, programmation SQL – Niveau standard"

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Ecrire des sous-requêtes et requêtes combinées
- Utiliser des fonctions de groupage décisionnel
- Mettre en œuvre des fonctions analytiques et de fenêtrage
- Ecrire des requêtes récursives
- Utiliser les commandes de mises à jour complexes avec l'instruction MERGE

Programme

JOUR 1

Rappel sur les requêtes multitables

- Opérateurs ensemblistes UNION, INTERSECT et EXCEPT.
- Rappel sur les jointures internes et externes.
- Maîtriser les sous-requêtes dans les différentes parties des instructions SQL.
- Corrélations des requêtes imbriquées.
- Opérations d'intra-jointure avec APPLY (CROSS, OUTER) pour les fonctions et les fragments XML.

Opérateurs particuliers

- Utilité du produit cartésien (CROSS JOIN).
- La division relationnelle.
- Groupage décisionnel avec CUBE, ROLLUP et GROUPING SET.
- Fonctions analytiques et de fenêtrage : ordonnancement et agrégat avec les clauses OVER et WINDOW.
- Tableaux croisés avec PIVOT et UNPIVOT.
- Echantillon de données avec TABLESAMPLE.

JOUR 2

Les expressions de table

- L'expression de table commune, Common Table Expression (CTE), ou vue non persistante.
- L'utilisation du mot-clé WITH pour spécifier une CTE.
- Les différentes techniques de requêtage dans les arborescences (adjacence, chemin, intervallaire, récursion).
- Résolution de problèmes de graphes avec les requêtes récursives.
- Utilisation de tables de nombres et de dates (tally tables) pour résoudre des requêtes complexes.

L'écriture des données

- Mise à jour et suppression des données avec sous-requêtes.
- Utilisation de la syntaxe étendue de mise à jour et suppression avec jointures.
- Opérations d'insertion, de mise à jour ou de suppression à partir de résultats d'une jointure, l'opérateur MERGE.
- Récupération des données ajoutées, modifiées ou supprimées, avec la clause OUTPUT.

Présentation

Pentaho Data Integration (PDI) est un ETL utilisé dans le cadre de projets d'intégration et de Business Intelligence. Au travers de cette formation, vous apprendrez à implémenter un entrepôt de données avec PDI. Vous découvrirez les traitements d'acquisition de données, de transformation et d'alimentation des données.

⚠ La version communautaire (v10) n'est plus maintenue à partir de Janvier 2026.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Consultants, développeurs, chefs de projets et architectes de SI décisionnels.

Prérequis

Bonnes connaissances des SGBDR et savoir à quoi sert un ETL. Connaissances de base du concept de Datawarehouse.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Introduction sur les ETL
- Découvrir l'environnement PDI
- Apprendre à utiliser PDI au travers de cas pratiques
- Gérer l'environnement de développement
- Alimenter des tables de Dimension et de Fait
- Être opérationnel sur l'ETL

Programme

JOUR 1

Introduction et découverte de l'environnement

- Rappel de la problématique.
- Outil ETL versus infrastructure EAI.
- Architecture, vue d'ensemble des composants.
- Installation et premiers pas avec PDI.

Démonstration

Prise en main de l'interface PDI.

Découverte des flux

- Les transformations, les jobs. "Generate Rows" et "Random value".
- Importer des données depuis des fichiers xls, txt ..
- Transit des données
- Exécuter une transformation.

Traitement des données et des métadonnées

- Qualifier les données à traiter (Sort, Unique et Filter Rows...).
- Gérer les chaînes de caractères (String Cut, Replace in String...).
- Nettoyer des sources de données
- Effectuer des calculs ("Calculator", avec regroupements "Group by (...").
- Joindre des données (Join Rows, Merge Join et Rows...).
- Métadonnées : vue d'ensemble et création.

Intégration avec les bases de données

- Bases de données supportées.
- Récupérer une métadonnée d'une table
- Interaction avec la base de données.
- Alimentation de tables d'une base de données
- Alimenter les tables de dimension
- Alimenter les tables de fait

JOUR 2

Développement de transformations avancées

- Propriétés d'un job et transformation.
- Utiliser des variables (Set / Get Variables).
- Copy / Get Rows to Result.
- Alimenter des données via des services Web : Web Services Lookup.
- Monitoring ("Write to log" et mails).

Gestion des logs et des erreurs

- Les types d'erreurs.
- Gérer les erreurs (dans un job, une transformation).
- Paramètres de gestion d'erreurs.
- Le composant "Data Validation".
- Les niveaux de logs (via la console, sauvegardés en BDD...).

Fonctionnalités avancées, automatisation et documentation

- Débogage (prévisualisation et ajout de points d'arrêt).
- Parallélisation des traitements.
- Export des travaux.
- Kitchen : l'exécuteur de jobs (fichiers, repository, tâches planifiées).
- Documenter ses jobs.

Présentation

Depuis quelques années, DBT (Data Build Tool) est devenu un outil incontournable dans les architectures data modernes. Gratuit, open source et pensé pour le cloud, il permet aux équipes analytiques de mettre en place des flux de données reproductibles et déployer des pipelines de données.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Data Scientists, Data Analysts, Data Engineers

Prérequis

Avoir des connaissances SQL et connaître les principes relationnels

Avoir une base de données de type Postgres à disposition

Avoir un compte Gmail et un compte Github (lié au compte Gmail)

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre DBT et son rôle dans le Modern Data Stack
- Démarrer un projet Dbt from scratch
- Maîtriser Dbt de bout en bout
- Industrialiser et mettre en production un projet db

Programme

JOUR 1

Introduction

- Introduction à Dbt & définition d'un ELT
- Rôle de dbt dans nos projets data et comparaison avec les outils classiques
- Comprendre l'architecture « médaillon »
- Organiser et structurer un projet Dbt
- Installation de l'outil en local

Structure d'un projet

- Comprendre les modèles et les sources dans Dbt
- Explorer les types de matérialisation (vue, table, modèle éphémère, modèle incrémental, etc.)
- Comprendre les macros et leur utilité
- Explorer les hooks et leurs cas d'usage
- Présentation du lineage de données générées automatiquement par Dbt

JOUR 2

Industrialisation de Dbt : Mise en production d'un projet Dbt avec Git et Prefect

- Présentation de Git, rappel des fondamentaux du versionning
- Présentation des orchestrateurs et de leur positionnement dans l'écosystème data
- Architecture de Prefect : services clés et opérateurs

Pour aller plus loin avec Dbt

- Découvrir les différents types de tests disponibles
- Utiliser la documentation intégrée et visualiser le lineage des modèles
- Bonnes pratiques de Dbt
- Debugging, performance & optimisation Dbt
- Dbt dans cloud (vs Dbt Core)

Présentation

Ce stage vous permettra d'exploiter toute la puissance d'analyse de Qlik Sense. Il vous présentera la manipulation et la transformation des données, l'utilisation de fichiers QVD, ainsi que la mise en œuvre de sécurité sur les données, afin de mettre à disposition des utilisateurs les données pertinentes à analyser.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Consultants décisionnels, concepteurs,
développeurs

Prérequis

Bonnes connaissances des bases du langage SQL ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage " SQL Server, programmation SQL – Niveau standard"

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre l'architecture d'une application Qlik Sense
- Découvrir Qlik Sense Desktop, Qlik Sense Cloud, Qlik Sense Enterprise
- Se connecter à différentes sources de données
- Manipuler des données
- Utiliser tous les graphiques proposés par Qlik Sense
- Collaborer et gérer la sécurité d'accès aux données

Programme

JOUR 1

Présentation de QlikSense

- Qlik Sense en bref. Qlik Sense versus QlikView.
- Architecture d'une application Qlik Sense.
- Navigation dans l'interface utilisateur : le hub, mode feuille, mode mise en récit.
- Gestionnaire des données. Editeur de chargement de données. Visionneur de modèle de données.
- A quoi servent Qlik Sense Cloud et Qlik Sense Enterprise ?

Mise en situation

Manipulation guidée : navigation de base dans une application Qlik Sense : les types de sélection, navigation entre feuilles et différents objets. Découverte de Qlik Sense Cloud et Entreprise.

JOUR 2

Gestion des données avec Qlik Sense

- Créer une connexion vers une source de données.
- Préparation des données avant chargement dans l'application.
- Gestion des associations des données (via l'assistant).
- Structuration et Modélisation des données. Bonne pratique de modélisation. Exemple d'une modélisation en étoile.
- Création d'une dimension et d'une mesure.

Création de visualisations

- Structuration d'une application.
- Mesures & dimensions.
- Création des visualisations et les différents cas d'utilisation.
- Utilisation des expressions & variables dans les graphiques.
- Initiation aux "set analysis".
- Eléments principaux de visualisation.
- Mise en place d'une carte géographique.

Collaboration et partage dans Qlik Sense

- Mise en récit des données.
- Publication d'application, feuille et récit.
- Extraction des données.

Conclusion : Que faut-il retenir ?

Présentation

Ce stage vous permettra d'exploiter toute la puissance d'analyse de Qlik Sense. Il vous présentera la manipulation et la transformation des données, l'utilisation de fichiers QVD, ainsi que la mise en œuvre de sécurité sur les données, afin de mettre à disposition des utilisateurs les données pertinentes à analyser.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Consultants décisionnels, concepteurs,
développeurs.

Prérequis

Bonnes connaissances des bases de données
relationnelles et du SQL.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre l'architecture d'une application Qlik Sense
- Découvrir Qlik Sense Desktop, Qlik Sense Cloud, Qlik Sense Enterprise
- Se connecter à différentes sources de données
- Manipuler des données
- Utiliser tous les graphiques proposés par Qlik Sense
- Collaborer et gérer la sécurité d'accès aux données

Programme

JOUR 1

Introduction et découverte de l'environnement

- Qlik Sense en bref.
- Qlik Sense versus QlikView.
- Architecture d'une application Qlik Sense.
- Navigation dans l'interface utilisateur : hub, mode feuille, mode mise en récit.
- Gestionnaire des données.
- Editeur de chargement de données.
- Visionneur de modèle de données.

Manipulation des données via le script

- Création d'une connexion et ajout des données.
- Syntaxe des scripts : instruction de contrôle, préfixe et variable.
- Comment optimiser la performance d'une application ?
- Association des tables via l'instruction join et keep.
- Utilisation de l'instruction mapping et intervalmatch.
- Utilisation de fichiers de données qlik (.qvd)
- Démonstration : exemple d'une modélisation en étoile.

JOUR 2

Visualisation des données

- Création des visualisations et différents types d'utilisation.
- Mesures et dimensions.
- Utilisation des expressions & variables dans les graphiques.
- Utilisation avancée des sets analysis.
- Mise en place d'une carte géographique.

Partage et collaboration

- Publication d'applications, feuilles, récits...
- Exportation des données.
- Gestion de la sécurité : réduction et restriction des données.
- Conclusion : rappel de tous les éléments vus pendant la formation. Rappel des bonnes pratiques.
- Synthèse : Les avantages et inconvénients de Qlik Sense.

Présentation

Cette formation a pour objectif de rendre les concepteurs SAP BusinessObjects® parfaitement autonomes pour créer, enrichir et déployer des univers sur une plateforme BO 4. Ils verront toutes les fonctionnalités les plus utiles du module Designer et apprendront à les mettre en œuvre de manière optimale.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Informaticiens et utilisateurs chargés de
concevoir des univers SAP BusinessObjects

Prérequis

Avoir suivi le cours SAP BusinessObjects®
BI 4 Web Intelligence Niveau 1, avoir des
connaissances en SQL, en modélisation et sur
les SGBD.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à
8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant
formateur garant du contenu pédagogique et
de la méthode d'enseignement délivrés par
BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des
exercices et mises en situation // Travaux
d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous
forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
& Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Prendre en main l'interface du Designer
- Comprendre les étapes de la conception d'un univers
- Créer un univers et renseigner ses paramètres
- Créer le schéma central de l'univers à partir des tables et jointures
- Créer et organiser les objets d'un univers dans des classes
- Enrichir, optimiser et déployer un univers

Programme

JOUR 1

Introduction à Designer

- Nouveautés de la version 4 de SAP
BusinessObjects®.
- Notions de Designer et d'univers.
- Procédure de développement de l'univers.
- Méthodologie de mise en oeuvre.

Opérations de base

- Utiliser Designer. Importation d'un univers.
- Fonctionnement. Ouverture d'un univers.
- Exportation d'un univers. Création d'un univers.
- Définition des paramètres d'univers.
- Utilisation de l'interface utilisateur de Designer.

Création d'un schéma avec tables et jointures

- Définition d'un schéma.
- Insertion de tables, définition des tables
dérivées.
- Définition des jointures et des cardinalités.
- Vérification de l'univers.

Résolution des problèmes liés aux jointures

- Les problèmes liés aux chemins de jointures.
- Définition d'alias. Définition d'objets.
- Résolution de boucles.

JOUR 2

Création d'univers

- Introduction à la création d'univers.
- Opérations simples sur les classes et objets.
- Conditions simples sur les classes et univers.
- Définition de classes, d'objets et de hiérarchies.
- Les listes de valeurs.

Optimisation des univers

- Utilisation de tables agrégées.
- Utilisation des fonctions @.
- Utilisation des fonctions analytiques.

Gestion des univers

- Déploiement des univers.
- Définition de restrictions d'accès à un univers.

Présentation

SAP BusinessObjects® Information Design Tool est un outil complémentaire au Designer, permettant de créer des univers basés sur plusieurs sources relationnelles et/ou sur des cubes OLAP. Ce stage vous apprendra à créer des univers enrichis via le module Information Design Tool de la suite SAP BusinessObjects® BI 4.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Analystes et experts métiers, assistants à la maîtrise d'œuvre.

Prérequis

Avoir suivi le cours SAP BusinessObjects® BI 4 Web Intelligence Niveau 1, avoir des connaissances en SQL, en modélisation et sur les SGBD.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Créer un projet avec Information Design Tool
- Constituer une fondation de données reposant sur plusieurs connexions relationnelles
- Définir une couche de gestion relationnelle et les objets associés
- Construire des requêtes sur les données
- Organiser la sécurité sur les données pour la restitution

Programme

JOUR 1

Présentation

- Rappel sur la BI et l'entreprise SAP BusinessObjects®.
- Principes du Designer et de l'outil de conception.
- Les étapes de conception.

Découverte d'information Design Tool

- Première connexion à l'application.
- Création d'un projet. La notion de sessions.
- Les ressources de référentiel.
- Gestion des connexions. Les raccourcis.

Fondation des données

- Qu'est-ce qu'une fondation de données ? Principe.
- Gestion des tables et des jointures, notions d'optimisation.
- Présentation et gestion des vues.
- Les familles. Le profilage de données.
- Les colonnes calculées et de temps.
- Les tables dérivées

Création des couches de gestion

- Création d'une couche de gestion relationnelle.
- Création des classes et des objets.
- Les propriétés des objets. Les objets candidats.
- Les vues de la couche de gestion.
- L'éditeur de format.

JOUR 2

Maintenir et optimiser les univers

- Les paramètres de l'univers.
- Gérer la structure, actualisation. Vérifier l'intégrité.
- Résolution de boucles avec des alias et des contextes.
- Chemins de navigation des objets.

Tester et diffuser les univers

- Présentation de l'éditeur de requête.
- Comment créer une requête ?
- Filtrage des données dans une requête.
- Profilage des valeurs. Publication de l'univers.
- Convertir un fichier ".unv" en ".unx".

Gestion de la sécurité

- Présentation des problématiques de sécurité.
- Insertion et modification d'un profil de sécurité des données et de gestion.
- Affectation de profils de sécurité à des utilisateurs.

Présentation

Cette formation s'adresse aux utilisateurs de SAP BusinessObjects® Web Intelligence BI 4. Elle leur fera découvrir l'utilisation de l'éditeur de requêtes pour sélectionner les données à analyser, ainsi que les diverses fonctions de présentation et d'enrichissement des rapports, tels que les formules de calcul et les différents modes de regroupement des données.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Utilisateur final, responsable de la rédaction de rapports, tout acteur impliqué dans le pilotage de l'entreprise avec SAP

Prérequis

Avoir quelques connaissances sur l'environnement windows et les tableurs (Excel).

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Créer un document SAP BusinessObjects® Web Intelligence et y restituer les données d'une requête simple
- Manipuler des filtres pour extraire des données avec plusieurs conditions
- Regrouper et filtrer les données d'un document Web Intelligence pour l'analyse
- Enrichir les documents Web Intelligence avec des données calculées
- Mettre en valeur les données avec des graphiques, des alerteurs et des classements

Programme

JOUR 1

Infoview et la gestion de document

- Connexion et déconnexion d'InfoView.
- Rappel du vocabulaire de SAP BusinessObjects®.
- Création, modification et enregistrement de documents Web Intelligence.
- Sélection de l'éditeur de documents Web Intelligence.
- Présentation de l'interface de l'éditeur de rapport.
- Création, modification et enregistrement de documents Web Intelligence.

Présentation de l'éditeur de requêtes

- Présentation et gestion des éléments de l'interface (données, résultats, filtre...).
- Définition des propriétés d'une requête simple.
- Familiarisation avec les fournisseurs de données et les univers.
- Les fonctions liées au résultat de la requête (rafraîchissement, purge, export).

Sélectionner les données d'une requête

- Fonctionnement des filtres, utilisation de filtres prédéfinis.
- Combinaisons de plusieurs filtres dans une requête.
- Condition simple et condition imbriquée.
- Opérateurs et opérandes utilisables.
- Le classement de base de données.
- Les filtres d'invite.
- Les filtres personnalisés.

Mettre en forme les tableaux

- Ajout de tableaux simples dans un rapport.
- Les modèles de présentation de tableaux.
- Les mises en forme sur un tableau.
- Les tableaux croisés.

JOUR 2

Mettre en valeur des données

- Diagrammes et modèles de diagramme.
- Transformer un tableau en diagramme.
- Création, utilisation et mise en forme des diagrammes.
- Formatage rapide des diagrammes.
- Principe des alerteurs.
- Utiliser les fonctions de mise en forme des alerteurs.
- Mise en œuvre d'un palmarès (ou classement).

Regrouper et filtrer les données dans un rapport

- Regroupement des données par section.
- Créer des ruptures sur les données.
- Le tri sur les données.
- Comportement des calculs au sein d'une section.
- Le suivi de données.
- Fonctionnement des filtres de rapport.
- Les filtres au niveau du bloc et du rapport.
- Application de plusieurs filtres dans un rapport.
- Modification et suppression de filtres de rapport.

Les formules de calcul et les variables

- Insertion de calculs dans des tableaux simples et croisés (somme, compteur, %).
- Insertion de cellules calculées (numéro de page, nom du document, date de mise à jour, réponse aux invites, etc.).
- Utiliser l'éditeur de formule pour créer des expressions personnalisées.
- Calculs sur des nombres.
- Formules de manipulation de date.
- Formules de manipulation de texte.
- Formules conditionnelles.
- Les variables : création, modification et suppression.

Programme (suite)

L'offre de services Power BI

- Concepts
- Publier un rapport dans le service Power BI.
- Différence entre tableaux de bord et rapports
- Création de tableaux de bord
- Power BI Q&A
- Les différents modes de partage
- Les espaces de travail
- Les applications
- Rafraîchissement automatique des jeux de données (Gateway)
- Publication sur le Web
- Sécurité des données (application des rôles)
- Abonnements

Administration sécurité

- Création et application de rôles pour restriction de lignes
- Interactions avec Office 365
- Création utilisateurs
- Paramétrage des droits des utilisateurs
- Partager avec des utilisateurs externes à l'organisation

Bonnes pratiques

- Conventions et normes de visualisation
- Modélisation
- Sites références

Synthèse

Présentation

Vous apprendrez à maîtriser les fonctionnalités évoluées de SAP BusinessObjects® Web Intelligence XI pour créer des formules, des requêtes et des rapports complexes.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Utilisateur avancé, responsable de la rédaction de rapports, tout acteur impliqué dans le pilotage de l'entreprise avec SAP BusinessObjects® et futurs Designers d'univers.

Prérequis

Bonnes connaissances des fonctions de SAP BusinessObjects® XI Web Intelligence ou connaissances équivalentes à celles apportées par le stage SAP BusinessObjects®

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Créer des formules de calcul avancées
- Réaliser des requêtes complexes et utiliser les contextes
- Assembler des sources de données multiples dans un rapport en synchronisant les données provenant d'univers différents
- Créer des rapports pour le Web

Programme

JOUR 1

Rappels sur SAP Business Objects®

- Choix de l'univers.
- L'éditeur de requêtes.
- Les classes, les objets.
- Les indicateurs ou mesures.
- Les dimensions ou axes d'analyse.
- Les informations. Les conditions.
- Gestion des rapports.

Création de formules

- Création de formules de calcul basées sur des fonctions.
- Fonctions de type chaîne de caractères.
- Fonctions de type booléen.
- Fonctions de type numérique.
- Fonctions de type date.
- Opérations conditionnelles dans des formules.
- Création et utilisation de variables.

JOUR 2

Création de requêtes

- Création de requêtes complexes.
- Combinaison de requêtes.
- Création de sous-requêtes.
- Classement de requêtes.
- Maîtrise des opérateurs et des contextes de calcul.
- Utilisation des contextes : Rapport, Bloc, Section, Rupture, Corps.
- Opérateurs : Dans, PourTout et PourChaque

Conceptions de rapports

- Ajout de tableaux simples dans un rapport.
- Les modèles de présentation de tableaux.
- Les mises en forme sur un tableau.
- Les tableaux croisés.

Présentation

Cette formation s’adresse aux utilisateurs du module Tableau Software. Elle leur fera découvrir l’utilisation intuitive de l’interface de conception pour sélectionner les données à analyser, ainsi que les mises en forme et le partage des données.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne
(8 participants maximum)
Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu’à
8 participants
Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Analystes, experts métier, chefs de projets.

Prérequis

Expérience souhaitable en manipulation de données.

Délai d’accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d’encadrement

- Support de cours & d’applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu’à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d’enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d’ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d’expériences terrain sous forme d’anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d’émargement
- Questionnaire d’évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Manipuler et combiner les données de différentes sources.
- Créer des représentations visuelles telles que des tableaux croisés, des graphiques et des cartes.
- Rendre interactif des tableaux de bords regroupant plusieurs visualisations.
- Présenter dynamiquement vos données à l’aide d’une histoire.

Programme

JOUR 1

Découverte de Tableau

- Comprendre la visualisation de données
- Découvrir Tableau software
- Se connecter aux données
- Découvrir les types de données
- Créer une vue simple
- Manipuler les filtres et les tris simples

Création de vues

- Le montrez-moi
- Les tableaux et tableaux croisés
- Les courbes
- Les histogrammes
- Le regroupement de graphiques
- Les cartes

Manipulation avancée des données

- Création de mesures
- Les calculs
- Les filtres avancés
- Les contextes
- Les paramètres

Combinaison de données

- Comprendre les principes
- Utilisation avancée des sources de données
- Utiliser les jointures
- Utiliser les filtres
- Utilisations et précautions

JOUR 2

Rapportemet et affichage de 2 ensembles de données

- Le data blending
- Conception d’un modèle

Les tableaux de bords et les histoires de données

- La mise en forme simple
- Gérer les filtres
- Gérer les actions
- Utiliser les conteneurs
- Créer une histoire de données

Présentation

Talend Open Studio (TOS) est une application libre de type ETL permettant d'effectuer des synchronisations massives d'informations d'une base de données vers une autre. Ce stage vous apprendra à concevoir, modéliser et développer des "jobs" TOS afin de faire face aux différentes problématiques.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Informaticiens chefs de projet BI chargés de concevoir des entrepôts de données.

Prérequis

Avoir de bonnes connaissances en modélisation relationnelle en SQL.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Concevoir et développer des jobs dans l'application ETL Talend Open Studio
- Optimiser les jobs développés par l'utilisation de contextes et jeux de données
- Réaliser des transformations plus complexes en utilisant variables, expressions et jointures
- Exécuter et déboguer un job, tracer les statistiques d'exécution

Programme

JOUR 1

Présentation de Talend Open Studio

- Présentation des ETL
- Pré-requis et installation
- Philosophie du produit
- Prise en main de l'interface

Job Designer

- Business Modeler et Job Designer
- Composants de base
- Génération de code et exécution d'un job

Utiliser des composants entrée/sortie (métadonnées)

- Configuration des métadonnées, mise à jour
- Utilisation des contextes

JOUR 2

Utilisation des bases de données

- Présentation des principaux connecteurs
- Opérations sur les tables
- Partage des connexions et gestion des transactions

Transformer les données

- Présentation du tMap
- Jointure, filtrage et mutliplexage
- Gestion des rejets

JOUR 3

MINI PROJET : Mise en place d'un DWH

- Chargement des tables de dimensions à partir des sources
- Construction d'une dimension dates à partir de zéro
- Réconciliation de données de faits avec les dimensions et chargement dans l'entrepôt
- Ordonnancer l'ensemble des traitements

Récapitulatif : Les bonnes pratiques

- Types de flux
- Lisibilité des jobs
- Documenter

Compléments

- Générer et paramétrer des logs
- Gestion de la volumétrie
- Exporter des jobs
- Orchestration

Présentation

Ce programme vise à améliorer la compréhension et les compétences des participants en matière de données, les aidant à devenir « data literate ».

Les individus et les organisations qui sont « data literate » sont mieux équipés pour prendre des décisions éclairées basées sur des données à l'aide d'outils analytiques ce qui peut conduire à des résultats plus précis et plus efficaces quels que soient les domaines métier.



Présentiel



Distanciel



Conceptuel

Tarifs

Inter-Entreprises : 600,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Directeurs Informatiques, décisionnaires, chefs de projet.

Prérequis

Savoir utiliser un tableur (ex : Excel)

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Savoir explorer les données : Comprendre la distinction entre les enquêtes qualitatives et quantitatives, se poser les bonnes questions avant l'analyse
- Gestion des données : Comprendre le cycle de vie des données, comment mettre en place un jeu de données avant le lancement d'un projet
- La pensée critique des données : Évaluer de manière pertinente les données, en identifiant les biais potentiels, les erreurs ou les manipulations
- Maîtriser des notions informatiques et statistiques permettant d'effectuer des calculs appropriés en fonction des types de données
- Communiquer avec les données : Amener de la pertinence et de la lisibilité aux données

Programme

JOUR 1

Introduction à la Data Literacy

- Définition de la Data Littéracie et son importance.
- Distinguer les données, les informations et les connaissances
- Les fondements de la Data Littéracie : L'exploration de données, la gestion des données, l'usage des données
- Les termes utilisés autour de la data (Datamart, Datawarehouse, DataLake..)

Exploration des Données

- Les enquêtes qualitatives VS les enquêtes quantitatives :
- Les Objectifs liés à la collecte des données
- Les moyens de collecter des données
- Les analyses possibles
- L'exploitation des résultats
- Succès historiques liés à l'exploration des données

Gestion de Données (Data Management)

- Définition et exemples
- L'origine des données dans une organisation
- Présentation de l'architecture d'un Système d'information
- Les évolutions historiques des Systèmes d'information de 1990 à nos jours
- Cycle de vie des données
- Différences entre Gestion des données et gouvernance des données

Utilisation des données

- Les différentes étapes de transformation des données dans un Système d'information Décisionnel
- Les différents niveaux de représentation des données (opérationnel, tactique, stratégique)
- Les graphiques de base (histogramme, secteur, courbe)
- Les graphiques élaborés (nuage de point, radar, combinés...)
- Le Data Story Telling

Lexique et Glossaire autour des données

- Les Termes utilisés
- Les disciplines de la Data Intelligence
- Les métiers liés à la Data

Présentation

Ce cours, construit autour de nombreux cas pratiques, vous donnera une idée précise de la démarche de modélisation en étoile dans le cadre d'un projet Data Warehouse. Vous verrez pourquoi elle est l'expression même du besoin de la maîtrise d'ouvrage et comment elle permet de faire converger la vision des opérationnels, des analystes et des pilotes sur les activités de l'entreprise..



Présentiel



Conceptuel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1200,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre, responsables des systèmes décisionnels, responsables informatiques, responsables des études, architectes de Systèmes d'Information, chefs de projet.

Prérequis

Connaissances de base de l'analyse décisionnelle et des SGBD relationnels.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Conduire des interviews pour recueillir les besoins d'analyse auprès des métiers
- Définir les critères de qualité d'un Data Warehouse
- A partir d'un cahier des charges d'analyse, identifier les dimensions et les faits à placer dans le modèle
- Concevoir et décrire un macro-modèle en étoile
- Optimiser le modèle en étoile en vue de la prise en compte de la volumétrie et des problématiques de reporting
- Décrire une architecture de chargement des données pour alimenter le modèle en étoile

Programme

JOUR 1

Présentation et rappels

- Qu'est-ce qu'un système d'information décisionnel ?
- Evolution des exigences de décision dans le contexte actuel.
- Infocentres, SIAD, EIS, Data Warehouse, définition et positionnement.
- Comprendre la finalité de l'approche Data Warehouse.

Les architectures en réponse aux besoins décisionnels

- Les composants principaux : Data Warehouse, ODS ou "staging area", datamarts.
- Les architectures proposées par « Kimball » et « Inmon » : avantages et inconvénients.
- Positionnement du modèle en étoile dans le Data Warehouse selon l'architecture.
- Les phases du cycle de vie d'un Data Warehouse.
- Les critères de qualité d'un Data Warehouse.
- La notion de métadonnée, de référentiel.

Principes et définitions de base sur la modélisation en étoile

- Rappels sur la modélisation des bases de données opérationnelles.
- Différences entre OLTP et OLAP.
- Entités, attributs, cardinalités, formes normales.
- Le principe de la dénormalisation pour concevoir un modèle en étoile.
- Comprendre les notions de fait, dimension et axe d'analyse.
- Les alternatives de modélisation : modèle en flocon, en galaxie.
- Les règles et bonnes pratiques de modélisation en étoile.
- Proposition alternative de Kortink et Moody

JOUR 2

Conception du modèle en étoile

- Organisation et synthèse des interviews utilisateur pour le recueil du besoin.
- Compréhension et identification des processus métier à modéliser.
- Choix des dimensions d'analyse.
- Création de hiérarchies dans les dimensions.
- Identification des mesures et croisements avec les dimensions.
- Définition de la granularité de l'analyse.
- Définition des règles d'agrégation.
- Utilisation d'outils de modélisation.

Optimisation fonctionnelle du modèle en étoile

- Gestion de l'évolution des référentiels et du changement des nomenclatures.
- Gestion des dimensions à évolution lente et rapide.
- Les clés de substitution.
- Gestion de la qualité, fiabilité des données.
- Gestion du contexte non renseigné ou inconnu.
- Les dimensions dégénérées.

Compléments

- Présentation de la méthode Kimball et Inmon pour l'organisation du projet.
- Les acteurs et livrables du projet.
- Recueil des besoins métier. Formalisation des exigences techniques et d'organisation.
- Identification des priorités et du périmètre pilote.
- Modélisation des informations.
- Choix de l'infrastructure. Implémentation et recette.
- Déploiement et maintenance du modèle.
- Gestion des historiques

Programme (suite)

JOUR 3

L'offre de services Power BI

- Gestion de la performance des requêtes.
- Estimation de l'espace disque requis pour le modèle.
- Limitation de la taille occupée par une dimension.
- Agrégation directe de certains éléments dans les tables.
- Dimensions techniques pour assurer la traçabilité des faits.

Alimentation du modèle en étoile

- Contraintes des systèmes opérationnels sources.
- Rôle des ODS dans l'alimentation.
- L'organisation des traitements dans la DSA (Data Staging Area).
- Les différents types d'alimentation (delta, stock, complète).
- Les étapes, les règles et les prérequis de l'alimentation.
- Gestion des rejets.
- Gestion des sources différentes pour l'alimentation d'une dimension ou d'un fait.
- ETL, les solutions d'alimentation disponibles sur le marché.

Restitution des informations d'un modèle en étoile

- Création et application de rôles pour restriction de lignes
- Interactions avec Office 365
- Création utilisateurs
- Paramétrage des droits des utilisateurs
- Partager avec des utilisateurs externes à l'organisation

Conclusion

- Conventions et normes de visualisation
- Modélisation
- Sites références

FORMATIONS : DATA SCIENCE

Le programme (15 cursus)

La Data Science, ou science des données, est **un mélange disciplinaire entre la data inférence, le développement d'algorithme et la technologie**, dont l'objectif est la résolution de problèmes analytiques complexes.

Au cœur de ce grand mélange, on retrouve les données, les quantités massives d'informations brutes stockées dans les data warehouses des entreprises.

Concrètement, la science des données permet d'utiliser les données de façon créative pour générer une valeur pour les entreprises.

Le contenu de nos formations Data science est régulièrement renouvelé en fonction des nouvelles technologies ainsi que des dernières actualités en termes de transition numérique, intelligence artificielle et Machine Learning.

Chez BIAL-X, nos équipes sont composées d'ingénieurs et de docteurs, qui, en plus d'une réelle compétence en termes d'IA, possèdent une connaissance métier indéniable qui permettra de s'adapter aux différents secteurs d'activités (énergie, santé, transport, chimie, administration...) et d'apporter un regard éclairé sur l'IA et ses champs d'application.

Présentation

Vous souhaitez devenir Data Scientist ? Ce parcours est fait pour vous.

Chargé de la gestion, de l'analyse et de l'exploitation des données massives au sein d'une entreprise, le Data Scientist est l'évolution du Data Analyst à l'ère du Big Data.

Il aide à extraire les informations permettant aux entreprises de prendre des décisions plus adaptées à leurs différentes problématiques. Un Data Scientist doit impérativement maîtriser les fondamentaux de la science des données. De nombreux débutants font l'erreur d'appliquer les méthodes de Machine Learning sans en comprendre les bases. Il s'agit d'une faute. L'expert doit pouvoir différencier le Machine Learning et le Deep Learning, et distinguer la Data Science de l'analyse métier et de l'ingénierie des données. Il doit aussi connaître les outils les plus couramment utilisés. Enfin, il sait distinguer les problèmes de régression et de classification, ainsi que l'apprentissage supervisé ou non supervisé.



Présentiel



Distanciel



Adaptable



Personnalisable

Tarifs

Inter-Entreprises : 7500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Directeurs Informatiques, décisionnaires

Prérequis

Aucun

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Programme



Data Analyst

Introduction à la Statistique (2 jours)

Introduction à la programmation (2 jours)



Data Scientist

Introduction à la Data Science (2 jours)

Les fondamentaux de la Data Science et du Machine Learning (4 jours)

Présentation

La “Statistique” est une discipline qui collecte, classe, résume, interprète et explique les données. La complexité et le volume de données à traiter augmentant, la maîtrise de ces techniques est donc essentielle pour aborder la “Data Science”. Ce stage vous apportera les bases nécessaires pour l’aborder à travers des cas pratiques sur Excel et avec le langage R.



Présentiel



Distanciel



Conceptuel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu’à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Professionnels ayant besoin de faire des calculs statistiques au quotidien pour traiter leurs données. Analystes de données, chargés de projets d’aide à la décision.

Prérequis

Aucune connaissance particulière

Délai d’accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d’encadrement

- Support de cours & d’applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu’à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d’enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d’ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d’expériences terrain sous forme d’anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d’émargement
- Questionnaire d’évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre l’intérêt de la statistique descriptive
- Comprendre comment traiter des données brutes
- Comprendre les outils statistiques de base et leur calcul
- Poser une problématique statistique et rechercher la méthode appropriée

Programme

JOUR 1

Formalisation mathématiques

- Indexation de 1 à n. La valeur absolue
- Le Symbole Sigma pour l’écriture de sommes
- Le Carré et la Racine Carrée
- Effectif, fréquence, quartile, centile : explication et représentations graphiques
- Calcul d’intervalles : le traitement des données continues

Statistique univariée

- Connexion
- L’interpréteur de données
- Extrait et connexion directe
- Préparation des données
- Principes de modélisation
- Combinaison de sources

Statistique bivariées

- Les bonnes questions à se poser avant la réalisation
- Bonnes pratiques
- Rappel sur les valeurs discrètes et continues
- Les repères visuels
- Les fonctionnalités interactives
- Les filtres
- Les infobulles
- Les regroupements
- Thème appliqué à un classeur

JOUR 2

Variables aléatoires

- Onglet analyse
- Formules et éléments calculés
- Mesures discrètes
- Paramètres
- Paramètre associé à une action
- Paramètre associé à une ligne de référence
- Association paramètres ensembles
- Rappel sur les ensembles
- Combinaison d’ensembles
- Calcul de tables

Présentation

Le métier de data analyst est de plus en plus présent au sein des entreprises. Leur rôle est d'extraire de la valeur des données pour en tirer des informations métiers utiles. Pour faire face à la complexité et le volume de données à traiter toujours plus grand, il est généralement essentiel de maîtriser un langage de programmation pour manipuler les données. Le langage R est spécialement dédié à l'analyse statistique et la manipulation de données. Ce stage vous présentera les bases du langage pour une prise en main rapide de vos données à travers des scripts.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Utilisateurs finaux, statisticiens, data analyst,
acteurs impliqués dans l'analyse et la fouille des
données.

Prérequis

Aucune connaissance particulière.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Utiliser l'environnements R et R Studio
- Créer des programmes avec R
- Manipuler les données
- Élaborer des graphiques

Programme

JOUR 1

Premiers pas

- Installer l'environnement R et R Studio
- Présentation de l'interface
- Utiliser la console et les scripts dans R Studio
- Présentation de la notion de package

Manipulation des objets

- Principe des objets dans R
- Présentation de la notion de vecteur
- Utilisation des listes et dataframe

Algorithmie

- Utilisation des structures conditionnelles
- Utilisation des boucles (for, while)
- Construction d'une fonction personnalisée

JOUR 2

Manipulation de données

- Importer un jeu de données csv/Excel
- Exporter un objet R et un fichier csv/Excel
- Filtrer et trier un dataframe
- Agréger des données
- Zoom sur le package dplyr
- Manipuler les chaînes de caractères et les dates

Visualisation des données

- Les fenêtres graphiques
- Les fonctions de tracé de bas niveau
- Personnaliser des éléments graphiques
- Diagrammes
- Boîte à moustaches
- Histogramme
- Représentations graphiques dans un cadre bivarié
- Présentation de RShiny, RMarkdown et du package ggplot2

Présentation

Les métiers de data engineer et data analysts sont de plus en plus présents au sein des entreprises. Leur rôle est d'extraire de la valeur de données préparées et enrichies pour en tirer des informations métiers utiles.

Pour faire face à la complexité et au volume de données à traiter toujours plus grand, il est généralement essentiel de maîtriser un langage de programmation pour extraire, stocker et manipuler ces données. Le langage Python est très polyvalent et permet d'effectuer des analyses statistiques à partir des données.

Ce stage vous présentera les bases du langage pour une prise en main rapide de vos données à travers des scripts, ainsi que le cycle complet de création d'un pipeline de données.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Data Engineers, Statisticiens, Data Analysts, acteurs impliqués dans l'analyse et le traitement des données.

Prérequis

Notions sur les environnements (modèle en étoile, AZURE), notions basiques sur le langage Python

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Acquérir des compétences en Python et PySpark pour manipuler des données massives et effectuer des analyses de données
- Comprendre l'architecture de PySpark et ses interactions avec les systèmes de stockage distribués tels qu'Azure Data Lake
- Apprendre à se connecter à des bases de données SQL Server et à interagir avec elles via PySpark
- Créer un pipeline de transformation de données complet (nettoyage, transformation et intégration en base de données)

Programme

JOUR 1

Introduction à Python et à l'environnement de développement

- Présentation du langage Python
- Installation de Python et des bibliothèques nécessaires (PySpark, pandas, ...)
- Création d'un environnement virtuel
- Introduction à Jupyter Notebooks
- Découvertes des bases de Python

Manipulation des DataFrames avec PySpark

- Intérêts de PySpark : architecture et utilisation
- L'Importance des DataFrames en Big Data
- Le chargement des données
 - o Lectures de fichiers CSV, JSON, Parquet via PySpark
 - o Connexion à des systèmes de stockage (Azure Data Lake)
- Manipulation et transformation des données avec PySpark
 - o Filtrage, tri et agrégation
 - o Jointure entre plusieurs DataFrame
 - o Création de nouvelles colonnes
 - o Transformation des données
 - o Traitement des valeurs manquantes

JOUR 2

Connexion à Azure Data Lake et SQL Server

- Présentation de l'architecture Azure Data Lake
- Lecture et écriture de fichiers dans Azure Data Lake avec PySpark
- Configuration des clés d'accès et gestion de l'authentification
- Connexion à une base de données SQL avec PySpark
 - o Utilisation de jdbc pour lire et écrire dans SQL Server
 - o Sélection des données et exécution de requêtes SQL et transformation avec PySpark
 - o Sauvegarde des résultats dans les bases de données relationnelles

Projet final : Pipeline de transformation avec PySpark

- Conception d'un pipeline de données complet
 - o Chargement des données depuis Azure Data Lake et CSV
 - o Nettoyage des données
 - o Transformations des données (jointures, agrégations)
 - o Enregistrement du résultat dans SQL Server
- Optimisations et bonnes pratiques

Présentation

Le métier de data scientist est de plus en plus présent au sein des entreprises. Leur rôle est d'extraire de la valeur des données pour en tirer des informations métiers utiles à travers des analyses prédictives, des segmentations sur des données structurées ou non. R et Python sont les deux langages de programmation les plus utilisés pour répondre à des problématiques data science. Ce stage vous présentera une introduction à la data science à travers une approche méthodologique et technique des méthodes les plus populaires. Les participants sont libres de choisir entre R ou Python.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Futurs data scientist, Statisticiens, data analyst, ingénieurs, développeurs. Toute personne impliquée dans l'analyse et la fouille des données répondant à des problématiques d'analyses prédictives et de segmentation.

Prérequis

Connaissances équivalentes aux stages « introduction à la programmation » et « introduction à la Statistique ».

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Rappels du langage (manipulation de données et statistiques)
- Les fondamentaux de la Statistique
- Appréhender le dictionnaire du machine learning
- Zoom sur deux méthodes d'analyse prédictives
- Zoom sur une méthode de segmentation

Programme

JOUR 1

Rappels : Langage

- Environnement logiciel
- Principes algorithmiques (boucles, les structures conditionnelles, fonctions)
- Les objets (vecteurs, listes et dataframe)

Rappels : Manipulation des données

- Importer/exporter un jeu de données en csv/ Excel
- Filtrer et trier un dataframe
- Construire des graphiques

Statistique inférentielle

- Rappels sur la génération de nombres au hasard et de variable aléatoire
- Rappels sur les lois de probabilité
- Intervalles de confiance et tests d'hypothèses (corrélation, Chi²)
- Analyse de la variance à un facteur, deux facteurs

JOUR 2

Premiers pas dans le Machine Learning

- Présentation du Machine Learning
- Cas de la régression linéaire
- Cas des arbres de décision
- Cas des K-means
- Cas de la Classification Ascendante Hiérarchique
- Cas de l'Analyse en Composantes Principales

Présentation

Le métier de data scientist est de plus en plus présent au sein des entreprises. Leur rôle est d'extraire de la valeur des données pour en tirer des informations métiers utiles à travers des analyses prédictives, des segmentations sur des données structurées ou non. R et Python sont les deux langages de programmation les plus utilisés pour répondre à des problématiques data science. Ce stage vous présentera une introduction à la data science à travers une approche méthodologique et technique des méthodes les plus populaires. Les participants sont libres de choisir entre R ou Python.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 3000,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Futurs data scientist, statisticiens, data analyst, ingénieurs, développeurs. Toute personne impliquée dans l'analyse et la fouille des données souhaitant se spécialiser en machine learning.

Prérequis

Connaissances équivalentes aux stages « introduction à la programmation » et « introduction à la Statistique ».

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Utiliser des méthodes d'exploration de données
- Comprendre le principe de la modélisation statistique
- Choisir entre la régression et la classification
- Évaluer les performances prédictives d'un modèle
- Zoom sur une méthode de réduction de dimension

Programme

JOUR 1

Rappels : Langage

- Environnement logiciel
- Principes algorithmiques (boucles, les structures conditionnelles, fonctions)
- Les objets (vecteurs, listes et dataframe)

Rappels : Manipulation des données

- Importer/exporter un jeu de données en csv/ Excel
- Filtrer et trier un dataframe
- Construire des graphiques

Procédures d'évaluation de modèles

- Les algorithmes supervisés et non supervisés
- Le choix entre la régression et la classification
- Les étapes de construction d'un modèle
- Les techniques de rééchantillonnage
- Mesures de performance des modèles prédictifs
- Matrice de confusion, de coût et la courbe ROC et AUC.

JOUR 2

Les algorithmes supervisés

- Le principe de régression linéaire univariée
- La régression multivariée
- La régression régularisée
- La régression logistique
- L'arbre de décision
- Les K plus proches voisins
- Les forêts aléatoires

Les algorithmes non supervisés

- Le clustering hiérarchique
- Le clustering non hiérarchique
- Les approches mixtes

Analyse en composantes

- Analyse en Composantes Principales
- Analyse Factorielle des Correspondances
- Analyse des Correspondances Multiples

Présentation

L'analyse de données est de plus en plus présente au sein des entreprises. Elle permet d'extraire de la valeur pour en tirer des informations métiers utiles. Ce stage présente les fondamentaux des statistiques et de l'analyse prédictive avec RStudio, indispensable dans la boîte à outil du Data Scientist.



Présentiel



Distanciel



Conceptuel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

La richesse de ce stage est la diversité des profils concernés. Responsables Infocentre, responsables marketing, responsables Qualité, utilisateurs et gestionnaires métiers de bases de données, futurs Data Scientists ou plus généralement les professionnels souhaitant interpréter et construire des indicateurs pour analyser leurs données.

Prérequis

Connaissances de base Excel.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Calculer et interpréter des indicateurs statistiques (médiane, variance, quantile)
- Analyser une série de données avec des indicateurs statistiques
- Construire des intervalles de confiance et des estimations
- Comprendre les mécanismes de la modélisation statistique
- Découvrir des outils comme R et Excel

Programme

JOUR 1

Rappels des fondamentaux de la statistique descriptive

- Définition de la statistique descriptive
- Analyse d'une population
- Méthodes d'échantillonnage
- Variables qualitatives et quantitatives
- Effectifs et calcul des fréquences
- Effectifs cumulés croissants et décroissants
- Représentation graphique des variables qualitatives et quantitatives

Paramètre de position et de dispersion

- Mode, valeur modale, valeur la plus probable
- Moyenne d'une population (ou d'un échantillon)
- Médiane, partager une série numérique
- Étendue, différence entre valeurs extrêmes
- Utiliser les quantiles
- Écart-Type, calculer la dispersion d'un ensemble de données
- Calcul de la variance et de la covariance

JOUR 2

Statistique inférentielle

- Mesures d'association
- Notions sur la génération de nombres au hasard et de variable aléatoire
- Loi de probabilité
- Intervalles de confiance
- Tests d'hypothèses
- Analyse de la variance à un facteur, deux facteurs

Démarche et modélisation d'une analyse statistique

- Ouverture sur l'apprentissage supervisé et non supervisé
- Régression linéaire simple
- Régression linéaire multiple
- Analyse discriminante linéaire
- Régression logistique

Présentation

R est un logiciel statistique qui dispose d'outils graphiques de qualité pour présenter les données. Afin de bénéficier de cette richesse, il faut être capable de préparer ces données, de les transformer et de les exploiter avec R. Ce stage vous propose d'approfondir les compétences des utilisateurs de R.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Statisticiens, analystes, ingénieurs, développeurs. Toute personne ayant à manipuler des données, à traiter numériquement et représenter graphiquement des données, à réaliser des statistiques sous R.

Prérequis

Connaissances de base du langage R.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Constituer des jeux de données à analyser à partir de multiples sources
- Manipuler les données pour les transformer à partir de fonctions diverses
- Construire des graphiques avec R
- Calculer des indicateurs statistiques

Programme

JOUR 1

Rappels des fondamentaux de la statistique descriptive

- L'environnement RStudio
- Les types de données dans R, les listes, les DataFrames, les facteurs et les variables
- Principes algorithmiques avec les boucles, les structures conditionnelles et les fonctions

Importation et exportation de données

- Lecture d'un jeu de données en mémoire
- Lecture d'un fichier externe
- Exporter et charger un fichier

Manipulation des données

- Opérations logiques et relationnelles
- Opérations sur les matrices ou les Data Frames
- Les fonctions outer, apply, lapply, sapply et mapply
- Manipulation de chaînes de caractères
- Manipulation de dates et séries temporelles

JOUR 2

Construire des graphiques

- Les fenêtres graphiques
- Les fonctions de tracé de bas niveau
- Personnaliser des éléments graphiques
- Type de graphique
- Diagrammes empilés ou circulaires
- Boîtes à moustaches
- Histogramme en densité à amplitudes de classes égales ou inégales
- Représentations graphiques dans un cadre bivarié

Statistique inférentielle

- Mesures d'association
- Notions sur la génération de nombres au hasard et de variables aléatoires
- Intervalles de confiance.
- Tests d'hypothèses
- Analyse de la variance à un facteur, deux facteurs

Présentation

R est un environnement logiciel Open Source spécialisé dans le calcul et l'analyse statistique.

Ce stage vous présentera ses concepts et ses fonctionnalités. Il vous montrera comment manipuler les données et leur appliquer des modèles statistiques dans le cadre de cet environnement.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1500,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Utilisateurs finaux, statisticiens, analystes type
Data Miners, acteurs impliqués dans l'analyse/
fouille des données.

Prérequis

Connaissances de base en statistique
(régressions, analyse en composantes
principales, classification) et des concepts de
programmation.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à
8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant
formateur garant du contenu pédagogique et
de la méthode d'enseignement délivrés par
BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des
exercices et mises en situation // Travaux
d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous
forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
& Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Installer l'environnement d'analyse R
- Utiliser la console de R, et les environnements de travail Tinn-R et RStudio
- Créer et regrouper plusieurs types d'objets de R
- Créer des programmes d'analyse avec R
- Élaborer des graphiques avec R
- Utiliser les packages de R pour mettre en œuvre des modélisations statistiques
(régression, ACP...)

Programme

JOUR 1

Premiers pas

- Présentation du logiciel R et de ses
fonctionnalités
- Avantages et inconvénients
- Accès au site de téléchargement de l'outil et
installation
- Environnement de base (console, script)
- Utilisation de la console
- Création et sauvegarde d'un script

Objets et notions de programmation R

- Mode, valeur modale, valeur la plus probable
- Moyenne d'une population (ou d'un échantillon)
- Médiane, partager une série numérique
- Étendue, différence entre valeurs extrêmes
- Utiliser les quantiles
- Écart-Type, calculer la dispersion d'un ensemble
de données
- Calcul de la variance et de la covariance

JOUR 2

Manipulation de données

- Opérations logiques et relationnelles
- Opérations sur les matrices ou les Data Frames
- Manipulation de chaînes de caractères
- Manipulation de dates et séries temporelles

Visualisation de données

- Données exemples de R
- Importation et exportation de données
- Modifier les données d'un objet
- Les fenêtres graphiques
- Les fonctions de tracé de bas niveau
- Personnaliser des éléments graphiques
- Construire différents types de graphique

Analyses statistiques

- Cas de la régression linéaire multiple
- Cas de l'analyse en composantes principales ACP
- Cas de la classification CAH

Présentation

La Data Science repose sur la maîtrise de techniques d'exploration de données fondamentales: statistiques descriptives, prédictives ou exploratoires. Ce stage pratique vous présentera les méthodes indispensables en Data Science et particulièrement en Machine Learning sous RStudio.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 3000,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Responsables Infocentre (Datamining, Marketing, Qualité...), utilisateurs et gestionnaires métiers de bases de données, futurs Data Scientists.

Prérequis

Connaissances de base du langage R.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Utiliser des méthodes d'exploration de données
- Comprendre le principe de la modélisation statistique
- Choisir entre la régression et la classification
- Évaluer les performances prédictives d'un modèle

Programme

JOUR 1

Rappels du langage R

- Les types de données dans R
- Importation-exportation de données
- Techniques pour tracer des courbes et des graphiques

Analyse en composantes

- Analyse en Composantes Principales
- Analyse Factorielle des Correspondances
- Analyse des Correspondances Multiples

La modélisation

- Les algorithmes supervisés et non supervisés
- Le choix entre la régression et la classification
- Les étapes de construction d'un modèle

JOUR 2

Les algorithmes non supervisés

- Le clustering hiérarchique
- Le clustering non hiérarchique
- Les approches mixtes

Procédures d'évaluation de modèles

- Les techniques de rééchantillonnage
- Mesures de performance des modèles prédictifs
- Matrice de confusion, de coût et la courbe ROC et AUC

Les algorithmes supervisés

- Le principe de régression linéaire univariée
- La régression multivariée
- La régression polynomiale
- La régression logistique
- Le Naive Bayes
- L'arbre de décision
- Les K plus proches voisins

Présentation

La Data Science repose sur la maîtrise de techniques d'exploration de données fondamentales: statistiques descriptives, prédictives ou exploratoires. Ce stage pratique vous présentera les méthodes indispensables en Data Science, et particulièrement en Machine Learning, sous Python.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 3000,00 € HT / personne
(8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à
8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Informaticiens et utilisateurs chargés de
concevoir des univers SAP BusinessObjects

Prérequis

Avoir suivi le cours SAP BusinessObjects®
BI 4 Web Intelligence Niveau 1, avoir des
connaissances en SQL, en modélisation et sur
les SGBD.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de
handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à
8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant
formateur garant du contenu pédagogique et
de la méthode d'enseignement délivrés par
BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des
exercices et mises en situation // Travaux
d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous
forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances
& Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Utiliser des méthodes d'exploration de données
- Comprendre le principe de la modélisation statistique
- Choisir entre la régression et la classification
- Évaluer les performances prédictives d'un modèle

Programme

JOUR 1

Rappels du langage python

- Les types de données dans Python.
- Importation-exportation de données.
- Techniques pour tracer des courbes et des
graphiques
- Introduction au logiciel Jupiter Notebook

JOUR 2

Analyse en composantes

- Analyse en Composantes Principales
- Analyse Factorielle des Correspondances
- Analyse des Correspondances Multiples

Manipulation de données

- Les algorithmes supervisés et non supervisés
- Le choix entre la régression et la classification
- Les étapes de construction d'un modèle

JOUR 3

Les algorithmes non supervisés

- Le clustering hiérarchique
- Le clustering non hiérarchique
- Les approches mixtes

Procédures d'évaluation de modèles

- Les techniques de rééchantillonnage
- Mesures de performance des modèles prédictifs
- Matrice de confusion, de coût et la courbe ROC
et AUC

JOUR 4

Les algorithmes supervisés

- Le principe de régression linéaire univariée
- La régression multivariée
- La régression polynomiale
- La régression logistique
- Le Naïve Bayes
- L'arbre de décision
- Les K plus proches voisins

Présentation

Cette formation a vocation à présenter les fondamentaux du service Databricks disponible sur le portail cloud Azure. Databricks est un service polyvalent permettant de développer et planifier des jobs avec différents langages de programmation (SQL, Python, etc.) et de construire des dashboards avec un module supplémentaire. Les participants se familiariseront à ces différents concepts en bénéficiant d'un environnement de formation sur Azure implémenté en amont afin d'être en immersion totale dès le début de la formation. Ce stage vous apportera les connaissances théoriques nécessaires à travers des cas pratiques basés sur des jeux de données familiers.



Présentiel



Distanciel



Adaptable

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Statisticiens, Data Analysts, acteurs impliqués dans l'analyse et le traitement des données.

Prérequis

Avoir suivi la formation d'acculturation aux nouveaux environnements (modèle en étoile, AZURE) et des bases sur un langage de programmation (SAS, R, SQL, Python, etc.)

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre et utiliser les différentes fonctionnalités de Databricks
- Créer et manipuler des notebooks
- Mettre en place des jobs
- Utiliser SQL avec Databricks
- Principe et utilisation du Datastore de Databricks
- Créer des dashboards avec le SQL Analytics
- Connecter Databricks et Power BI

Programme

JOUR 1

Notions sur Azure

- Les grands principes du Cloud

Présentation d'Azure Databricks

- Les concepts : vision d'ensemble
- Les services
- Le Data Lakehouse :
 - o ETL et engineering
 - o Gouvernance des données
- Les avantages d'Azure Databricks

Les espaces de travail

- La notion de ressource
- Connecter l'espace de travail à des sources de données externes

Les différents types de ressources

- Les clusters
 - o Présentation les différents types de compute
 - o Exemple de création d'un cluster
 - o La gestion du cluster : Démarrage/arrêt, associer des notebooks, paramétrer les métriques d'utilisation du cluster
- Le Warehouse SQL
 - o Intérêt par rapport aux DataWarehouse traditionnels
 - o Fonctionnement du warehouse dans l'environnement Databricks
 - o Les usages du Warehouse : requêtage SQL, dashboard interactifs, ...
 - o Exemple de création d'un SQL Warehouse

Le Unity Catalog

- Créer un catalogue
- Se connecter à des données et les gérer à partir du Unity Catalog
- Ajouter une table dans le schéma du nouveau catalogue : ajout et paramétrage de la table
- Focus : se connecter à une base de données SQL

JOUR 2

Les notebooks

- Créer un notebook
- Le principe des cellules
 - o Les commandes
 - o Cas de transformation des données (SQL)
 - o Options complémentaires : visualisation du résultat, partage, export

Databricks SQL

- Administration de Databricks SQL
- Présentation de l'éditeur SQL
- Créer et exécuter une requête
- Options supplémentaires :
 - o Planification de l'exécution
 - o Paramétrage des alertes
 - o Les différents types de visualisation du résultat
 - o Partages, exports, ...

Le Tableau de bord

- Les étapes de création du tableau de bord
- Options sur le tableau de bord :
 - o Paramétrage des alertes
 - o Partages et publications
 - o Options complémentaires : visualisation du résultat, partage, export

Connexions avec Power BI

- Publier vers Power BI services à partir d'Azure Databricks
- Générer un fichier .pbids et l'ouvrir à partir de Power BI desktop
- Connecter Power BI Desktop à Azure Databricks

Les workflows : introduction

Présentation

Cette formation a vocation à présenter les fondamentaux du service Databrick disponible sur le portail cloud Azure. Databricks est un service polyvalent permettant de développer et planifier des workflows, de gérer facilement la Data gouvernance, de fiabiliser ses données à partir de différents langages de programmation (SQL, Python, etc.)

Il vous permet finalement de construire des tableaux de bord ou bien de connecter vos données à des outils de BI du marché.

Les participants se familiariseront à ces différents concepts en bénéficiant d'un environnement de formation sur Azure implémenté en amont afin d'être en immersion totale dès le début de la formation.

Ce stage vous apportera les connaissances théoriques nécessaires à travers des cas pratiques basés sur des jeux de données familiers.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Data Engineers, Data Analysts, acteurs impliqués dans l'intégration, le traitement et l'analyse de la donnée.

Prérequis

- Avoir suivi la formation d'acculturation aux nouveaux environnements (modèle en étoile, AZURE).
- Bonne connaissance des langages Python et SQL.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre et utiliser les différentes fonctionnalités de Databricks
- Créer et manipuler les différents types de ressources
- Principe et utilisation du Unity Catalog
- Créer et manipuler des notebooks
- La gestion du cycle de vie des tables avec Delta Lake : utiliser les commandes
- Orchestrer des traitements : les workflows
- Produire des analyses à partir de Databricks SQL

Programme

JOUR 1

INTRODUCTION

Objectif :

Comprendre les enjeux et spécificités des plateformes cloud modernes

Notions sur Azure : les grands principes du cloud

- Présentation et intérêt d'une plateforme cloud

Databricks : vue d'ensemble

- Présentation d'Azure Databricks : les concepts
 - o Le Data Lakehouse : ETL et Datawarehouse
 - o Gouvernance des données : Concept de Unity Catalog
- Avantages de Databricks

Les espaces de travail

- Les ressources Azure Databricks
- Créer un espace de travail
- Connecter l'espace de travail à des sources de données externes

Les différents types de ressources : clusters & SQL Warehouse

- Présentation
- Les différents types de Calculs
- Création d'un cluster
- Gestion du cluster

Le Unity Catalog

- Créer un catalogue
- Se connecter à des données à partir du Unity Catalog
- Ajouter une table dans le schéma du catalogue
- Définir des autorisations sur une table du catalogue
- Focus : se connecter à des bases de données SQL
- Autre méthode pour ajouter des données au catalogue

JOUR 2

Les Notebooks

- Objectifs et intérêts des Notebooks
- Le principe des cellules
- Les commandes
- Les Magic Commands
- Utiliser les cellules et visualiser un résultat
- Export et partage des Notebooks

Principe de Spark & Delta

- Présentation et prise en main du Spark SQL
- Concepts de Delta Lake
- Gestion du cycle de vie des tables :
 - o Merge delta
 - o Delete/insert

Orchestration des traitements

- Appel de notebooks depuis Azure data factory et configuration
- Utilisation des workflows databricks
- Paramétrage et configuration des notebooks databricks depuis un workflow

Databricks SQL

- Databricks SQL : Administration
- L'Editeur SQL
- Créer et exécuter une requête
- Partager le résultat d'une requête
- Options disponibles sur les résultats d'une requête
 - o Exporter
 - o Créer des visualisations
 - o Utiliser des filtres d'affichages
 - o Paramétrer le résultat d'une requête

Présentation

En trois jours, explorez Microsoft Fabric, la plateforme unifiée qui révolutionne l'analyse de données dans le cloud. Cette formation vous permettra de transformer vos données en insights stratégiques grâce à des modèles analytiques fiables, performants et scalables. Vous découvrirez également comment intégrer DevOps, sécurité et gouvernance pour industrialiser vos projets et en maximiser la valeur métier.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Statisticiens, Data Analysts, acteurs impliqués dans l'analyse et le traitement des données.

Prérequis

- Notion sur les environnements, connaissance en modélisation de données
- Bonne connaissance du langage SQL

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Comprendre l'écosystème Microsoft Fabric, ses composants, et son rôle dans l'analyse de données moderne
- Savoir localiser, accéder et structurer les sources de données pertinentes dans Fabric
- Préparer les données de manière fiable pour alimenter des modèles analytiques robustes
- Exploiter efficacement les données pour générer des insights utiles
- Créer des modèles analytiques performants et maintenables pour la consommation métier
- Assurer la scalabilité et la performance des modèles pour des usages à large échelle
- Intégrer les pratiques DevOps dans un environnement data, gérer les versions et déploiements

Programme

JOUR 1

Introduction : Présentation de la plateforme Fabric

- Expliquer les usages de Fabric dans un contexte data
- Identifier les différents modules de Fabric (lakehouse, warehouse, pipelines, modèles sémantiques...)

Obtenir des données

- Créer une connexion
- Découvrir les données à l'aide du hub de données OneLake et du hub en temps réel
- Ingérer ou accéder aux données à la demande
- Choisir entre lakehouse, warehouse et eventhouse
- Mettre en œuvre l'intégration OneLake pour les eventhouse et les modèles sémantiques

Transformer les données

- Créer des vues, des fonctions et des procédures stockées
- Enrichir les données en ajoutant de nouvelles colonnes ou tables
- Mettre en œuvre un schéma en étoile pour un lakehouse ou un warehouse
- Dénormaliser les données
- Agréger les données
- Exécuter des Merge ou des Join
- Identifier les problèmes de données en double, de données manquantes ou les valeurs Null et les résoudre
- Caster les données
- Filtrer les données

JOUR 2

Interroger et analyser les données

- Sélectionner, filtrer et agréger des données à l'aide de Visual Query Editor
- Sélectionner, filtrer et agréger des données à l'aide de SQL
- Sélectionner, filtrer et agréger des données à l'aide de KQL

Mettre en œuvre et gérer des modèles sémantiques

- Choisir un mode de stockage
- Implémenter un schéma en étoile pour un modèle sémantique
- Implémenter des relations, telles que des bridge tables et des relations many-to-many
- Écrire des calculs qui utilisent des variables et des fonctions DAX (iterator functions, filtres de table, fenêtrage, information functions)
- Implémenter des calculation groups, des dynamic format strings, et des field parameters
- Identifier les cas d'utilisation pour les large semantic model storage format et les configurer
- Concevoir et construire des modèles composites

Optimiser les modèles sémantiques à l'échelle de l'entreprise

- Optimiser les performances des requêtes et des visuels
- Améliorer les performances des fonctions DAX
- Configurer les réglages du Direct Lake, y compris pour les options de bascule et d'actualisation
- Implémenter l'actualisation incrémentale des modèles sémantiques
- Power BI dans Fabric : intégration native

Programme (suite)

JOUR 3

Mettre en œuvre et gérer une solution d'analytique

- Intégrer les pratiques DevOps dans un environnement Data
- Présentation de l'intégration avec Git
- Mettre en œuvre des projets de base de données
- Créer et configurer des pipelines de déploiement
- Gérer les versions et déploiements

Configurer la sécurité et la gouvernance

- Mettre en œuvre les contrôles d'accès au niveau du workspace
- Configurer les contrôles d'accès par ressource, ligne, colonne, objet
- Mettre en place le masquage dynamique
- Activer et exploiter le logging du workspace

Présentation

En trois jours, cette formation vous plongera au cœur de Microsoft Fabric pour tirer parti de tout son potentiel en ingénierie des données. De l'ingestion batch au temps réel, vous apprendrez à concevoir des pipelines fiables, automatiser vos traitements et optimiser la performance. Sécurité, gouvernance et pratiques DevOps compléteront cet apprentissage, afin d'industrialiser vos projets et transformer vos données en leviers stratégiques à grande échelle.



Présentiel



Distanciel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Data engineers, data architects, développeurs ou consultants data.

Prérequis

- Connaissances des bases de données relationnelles, des langages SQL et Python, connaissance de la programmation data et connaissances générales en ingénierie de donnée.

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Savoir configurer un environnement de travail adapté aux besoins d'un projet analytique
- Comprendre l'impact des paramètres (Spark, Domain, OneLake...) sur la performance
- Adapter les modèles de chargement aux besoins du projet
- Comprendre les différentes méthodes d'ingestion batch et savoir transformer et nettoyer les données
- Maîtriser les outils d'orchestration et automatiser selon les événements
- Comprendre les concepts de traitement de données en temps réel
- Assurer un suivi opérationnel des traitements
- Diagnostiquer rapidement les erreurs
- Intégrer les pratiques DevOps dans un environnement data
- Garantir la sécurité des données

Programme

JOUR 1

Introduction : Présentation de la plateforme Fabric

- Comprendre l'écosystème Microsoft Fabric et ses composants clés (OneLake, Power BI, Data Factory, etc.)
- Identifier les cas d'usage typiques dans l'ingénierie des données
- Situer Fabric dans une architecture de données moderne

Configurer les paramètres d'un workspace Microsoft Fabric

- Créer et configurer un workspace pour les besoins d'un projet data

Concevoir et mettre en œuvre des modèles de chargement

- Comprends les enjeux des chargements complets et incrémentaux
- Préparer les données pour un modèle dimensionnel
- Définir un modèle de chargement pour le streaming
- Choisir entre lakehouse, warehouse et eventhouse

JOUR 2

Ingérer et transformer des données batch

- Choisir le type de stockage
- Utiliser dataflows, notebooks, KQL et T-SQL
- Gérer des raccourcis, duplications miroir
- Ingestion avec pipelines
- Transformation avec PySpark, SQL
- Dénormalisation, agrégation
- Gérer les doublons, données manquantes ou décalées

Orchestrer les processus

- Choisir entre pipeline et notebook
- Créer des planifications et déclencheurs événementiels
- Intégrer des paramètres et expressions dynamiques dans les notebooks/pipelines

Présentation de l'ingestion en temps réel

- Utiliser stockage natif ou raccourcis
- Traitement avec Eventstreams, Spark structured streaming, KQL

JOUR 3

Monitorer les ressources Fabric

- Suivre l'ingestion, la transformation, l'actualisation du modèle
- Configurer les alertes

Identifier et résoudre les erreurs

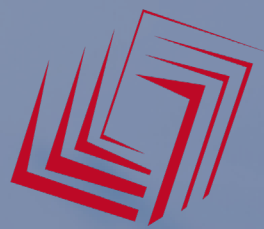
- Identifier les erreurs dans pipelines, flux, notebooks, Eventhouses, Eventstreams, T-SQL

Mettre en œuvre la gestion du cycle de vie dans Fabric

- Présentation de l'intégration avec Git
- Mettre en œuvre des projets de base de données
- Créer et configurer des pipelines de déploiement

Configurer la sécurité et la gouvernance

- Mettre en œuvre les contrôles d'accès au niveau du workspace
- Configurer les contrôles d'accès par ressource, ligne, colonne, objet
- Mettre en place le masquage dynamique
- Activer et exploiter le logging du workspace



SÉMINAIRES :

Big Data, Data Science, Machine Learning

Le programme (1 cursus)

Moment privilégié d'échanges et de partages d'expériences, les séminaires mettent en évidence les écueils à éviter et vous apportent les informations pour mener à bien vos projets.

Présentation

La révolution numérique est rendue possible par l'explosion du volume des données échangées au sein et en dehors des entreprises. Cette révolution a permis l'apparition de nombreux nouveaux usages et nous n'en sommes qu'au début. Sans entrer dans le détail de la technique ni des aspects architecturaux ou des modèles de données, ce séminaire vous présentera une vision d'ensemble de l'impact que peuvent avoir le Big Data, la Data Science et le Machine Learning sur les nouveaux modèles d'entreprise.



Présentiel

Tarifs

Inter-Entreprises : 1800,00 € HT / personne (8 participants maximum)

Intra-Entreprise : 1500,00 € HT par jour, jusqu'à 8 participants

Sur mesure : nous contacter

Pour qui ?

Dirigeants d'entreprise, directeurs financiers, responsables métier, responsables maîtrise d'ouvrage, DSI, responsables informatiques, consultants, auditeurs, informaticiens.

Prérequis

Aucune connaissance particulière

Délai d'accès

Planification sous 3 semaines

Accessibilité locaux

BIAL-X accueille les personnes en situation de handicap

Moyens pédagogiques, techniques & d'encadrement

- Support de cours & d'applications
- Salle de formation pouvant accueillir jusqu'à 8 stagiaires
- 1 PC pour chaque participant
- 1 Paperboard & 1 vidéo projecteur
- La formation sera assurée par un consultant formateur garant du contenu pédagogique et de la méthode d'enseignement délivrés par BIAL-X et les modèles Editeurs

Suivi & évaluation

- Mise en application de la théorie via des exercices et mises en situation // Travaux d'ateliers sur cas réels des participants
- Apport constant d'expériences terrain sous forme d'anecdotes et bonnes pratiques
- Feuille d'émargement
- Questionnaire d'évaluation des connaissances & Questionnaire de satisfaction
- Attestation de formation individuelle

Objectifs

- Découvrir les fondamentaux du Big Data, de la Data Science et du Machine Learning
- Evaluer en quoi les données prennent une position prédominante dans les nouveaux « business models »
- Comprendre le rôle de la Data Science au sein de l'organisation et de la gouvernance de l'information
- Présenter les enjeux des usages que représentent le Machine Learning, le Deep Learning et les impacts organisationnels
- Justifier l'ouverture du SI vers l'extérieur, tant en collecte de données qu'en fourniture

Programme

JOUR 1

Historique et contexte de l'explosion des usages autour des données

- La révolution numérique est en route ... poussée par un tsunami informationnel !
- Quelles sont les grandes briques fonctionnelles et techniques de la gestion du patrimoine informationnel ?
- Qu'est ce que le Big Data ? Définition et périmètre général.
- Un peu d'histoire sur les origines et l'explosion du Big Data.
- Le Big Data n'est pas une mode et s'inscrit dans la révolution numérique comme le carburant de l'innovation.
- Le Big Data : les grands usages actuels.
- Quelques grandes notions technologiques à retenir et comment surnager parmi tous ces acronymes techniques.
- Quelle cohabitation entre les différentes générations de système de gestion des données ?
- Quel futur pour toutes ces solutions et usages ? Quel est le niveau de maturité à date ?

Le Big Data, la Data Science, le Machine Learning, l'IA

- Créer et améliorer les facultés de l'entreprise grâce au Big Data.
- Les grandes briques applicatives au service du Big Data dans l'entreprise.
- De l'analyse statistique à la Data Science : quels profils, pour quels bénéfices
- Les principales déclinaisons de l'Intelligence Artificielle.
- L'Intelligence Artificielle dans l'analyse prédictive.

- Le Machine Learning ou la capacité d'apprentissage par la machine.
- Apprendre par le traitement de masse de l'information recueillie : le Deep Learning.
- L'Intelligence Artificielle, le Machine Learning et le Deep Learning : quels enjeux pour nos sociétés ?

JOUR 2

La gestion du patrimoine informationnel et le pilotage de la valeur

- La place des données dans la révolution numérique.
- La place de la donnée dans les modèles d'entreprise disruptifs.
- La valeur des données au coeur des enjeux métiers.
- Peut-on connaître et piloter la valeur de son patrimoine informationnel ?
- Quel est le risque d'infobésité ? Comment s'en prémunir ?
- Les opportunités de monétisation de l'information.
- Comment installer une culture de la donnée dans l'entreprise ?
- Le poids et le coût de la qualité des données du patrimoine géré par l'entreprise.
- L'apport de valeur par les données touche tous les métiers de nos clients.

BIAL-X



CATALOGUE DE FORMATIONS

EDITION 2026

STRASBOURG

2 Avenue de la Forêt Noire
67000 Strasbourg
Tél : +33 (0) 3 88 60 17 88

LYON (siège)

49 Chemin Vert
69760 Limonest
Tél : +33 (0) 4 72 57 89 95

PARIS

9 Rue Lacuée
75012 Paris
Tél : +33 (0) 9 73 89 66 29



Email : formation@bial-x.com



www.bial-x.com



www.bial-r.com